

## Bericht der vereinigten Comité's über die Einführung der neuen Maass- und Gewichts-Ordnung in die Praxis.\*)

Zur Berathung und Feststellung derjenigen Massregeln, welche die Einführung des Metermaasses in die Praxis erleichtern sollen und derselben vorangehen müssen, tagten in Ihrem Vereine zwei verschiedene Comité's.

Das erste derselben, schon vor mehr als einem Jahre ernannt, kam in Folge Anregung der Eisenbahn-Verwaltungen zu Stande und hatte keine bestimmten Fragen zur Berathung vorliegen. Dieses Comité war der Vollendung seiner Aufgabe nahe, als vom hohen k. k. Handels-Ministerium mit Z. 37271 vom 31. October 1873 das Ersuchen gestellt wurde, eine Reihe von Fragen zu beantworten, welche gleichfalls auf die Einführung des Metermaasses Bezug nehmen, und zu deren Berathung ein zweites Comité berufen wurde.

Es tagten also im Vereine eine zeitlang zwei Comité's, welche eine nahezu identische Aufgabe hatten.

Sowohl die Mitglieder dieser Comité's als auch Ihr Verwaltungsrath haben eingesehen, dass dieser Sachverhalt der Aenderung bedürfe, und es haben sich daher in Folge Anordnungen des Verwaltungsrathes die beiden Comité's vereinigt. Das vereinigte Comité hat nun die Ehre, seinen Bericht der Versammlung zur Beschlussfassung vorzulegen.

Die darin gemachten Vorschläge über die Einführung des Metermaasses in die Praxis können selbstverständlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen; hiezu ist eben die factische Einführung des Metermaasses in alle Zweige der Technik nöthig; es sind aber in demselben einige das Maass an und für sich betreffende Momente berührt, die wichtigsten Baumaterialien und Constructions-Elemente behandelt, Anhaltspunkte für Einführung von Normalmaassen bei einigen Gebädegattungen zu speciellen Zwecken, sowie beim Strassenbaue und im Wasserrechte gegeben, wobei sich wiederholt die Gelegenheit fand, darauf hinzuweisen, in welcher Richtung die bestehenden Bauvorschriften und die Gewerbe-Ordnung principieller Aenderungen bedürfen, so dass auch die vom hohen k. k. Handels-Ministerium gestellten vier ersten Fragen hierin ihre Beantwortung finden.

In Erledigung des vom hohen k. k. Handels-Ministerium ausgesprochenen letzten Fragepunktes: „Umrechnung, beziehungsweise Feststellung der in den Baupolizeivorschriften enthaltenen Maassangaben auf Metermaass“ beschränkte sich das Comité darauf, die in der Bauordnung für Wien vom Jahre 1868 enthaltenen Maassangaben thunlichst in äquivalenten Werthen des Metermaasses mit Abmessungen auf Centimeter, oder wo dies unthunlich war, auf Millimeter auszudrücken, und glaubte es der hohen Regierung überlassen zu sollen, die grosse Zahl der übrigen Länder- und Städte-Bauordnungen den neuen Verhältnissen anzupassen, wobei es aber höchst wünschenswerth wäre, in Fragen von principieller Bedeutung die jetzt fehlende Einheit in diesen Baugesetzen zu erreichen.

\*) Vorbehaltenlich der Genehmigung durch das Plenum des Vereines.

Die in der Wiener Bauordnung bei Einführung des Metermaasses vorgenommenen Maassänderungen sind so unwesentlicher Natur, dass eine specielle Motivirung derselben entbehrlich ist.

Um also dem Berichte keine unnöthige Ausdehnung zu geben, wurden in dem beiliegenden Exemplare der als officiell gedruckten Bauordnung für Wien die Aenderungen mit rother Tinte eingetragen.

In Bezug auf diese Bauordnung wäre noch zu empfehlen, bei ihrer nach dem Metermaasse rectificirten neuen Auflage, die Paragraphe des jetzt als Anhang beigegebenen Landesgesetzes vom 9. Jänner 1870, womit die Erbauung von Wohnhäusern unter erleichterten Bedingungen für das Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns mit Einschluss der Haupt- und Residenzstadt Wien zugestanden wurde, den verwandten Paragraphen der Bauordnung allenfalls mit kleineren Lettern beizufügen.

Das in der Bauordnung enthaltene Landesgesetz, betreffend die Regulirung der Taxen entzieht sich von rein technischem Standpunkte aus, der Beurtheilung, und muss daher der hohen Regierung die neue Feststellung der Gebühren überlassen bleiben.

In Erwägung nun, dass in dem vorliegenden Berichte viele Fragen von allgemeinem Interesse zur Sprache kommen, glaubt Ihnen Ihr Comité empfehlen zu sollen, dieselben vollinhaltlich anzunehmen und zu beschliessen, ihn sammt der vorstehenden Einleitung als Broschüre im Drucke erscheinen zu lassen, für welche sich der Verein das Verlagsrecht vorbehält. Dem hohen k. k. Handels-Ministerium wäre sodann eine grössere Anzahl von Exemplaren derselben, sowie das rectificirte Exemplar der Wiener Bauordnung zur Verfügung zu stellen.

### Vorschläge zur Erleichterung der Einführung des Metermaasses in die Praxis, mit besonderer Berücksichtigung des Bauwesens und des Maschinenbaues.

#### I.

#### Die Maasse an und für sich.

#### 1. Verjüngungs-Verhältnisse der Zeichnungs-Maassstäbe.

Bezüglich der bei Bauprojecten künftighin anzuwendenden Maassstäbe ist zu bemerken, dass bei Einführung des auf die Decimaltheilung beruhenden Metermaasses, derartige Verjüngungs-Verhältnisse zu empfehlen sind, welche ein directes Auftragen von Dimensionen in den Plänen, oder ein directes Abnehmen von solchen aus denselben, mit den bis zu  $\frac{1}{2}$  Millimetern getheilten Auflegmaassstäben erleichtern.

Hiezu ist es nöthig, dass als Einheit des reducirten Maassstabes, ein Bruch des Decimeter oder Centimeter angenommen wird, dessen Nenner gleich 2, 5, 10, oder gleich einem Producte aus diesen Werthen und aus 5, 10, oder 100 ist. Dies ist gleichbedeutend mit der Forderung, dass die Zeichnungen in  $\frac{1}{20}$ ,  $\frac{1}{50}$ ,  $\frac{1}{100}$  etc. der Naturgrösse angefertigt werden, wobei den Einheiten des Zeichnungs-Maassstabes, eine leicht reducibare Zahl der Decimaltheile des Maassstabes entspricht.

§. 6. der Wiener Bauordnung v. J. 1868 schreibt nur für die zur Bewilligung vorzulegenden Baupläne den Maassstab von  $\frac{3}{4}'' = 1$  Wr. Klft. vor, was genau  $\frac{1}{100}$  der Naturgrösse entspricht.

Statt dieses Verhältnisses kann anstandslos jenes von  $\frac{1}{100}$  für die Baupläne angenommen werden. Für Situationspläne bestimmt dieser Paragraph das Verhältniss von  $1'' = 5$  Wr. Klft. für die Längen- und von  $1'' = 1$  Wr. Klft. für die Höhen-Maasse, welche Verhältnisse  $\frac{1}{300}$  und  $\frac{1}{72}$  der Natur entsprechen. Das Comité schlägt mit Bezug auf die vorstehend angeführte Motivirung vor, für die Situationspläne, bei geringerer Ausdehnung der zur Parcellirung oder Baulinien-Bestimmung gelangenden Fläche, für die Längenmaasse  $\frac{1}{250}$ , bei grösserer Ausdehnung derselben  $\frac{1}{500}$ , für Höhenmaasse aber stets das Verhältniss von  $\frac{1}{50}$  der Natur anzunehmen.

### 2. Normalmaasse.

Das Comité einigte sich dahin, dass es wünschenswerth sei, an geeigneten Orten Normalmaassstäbe aufzulegen, mittelst welcher man sich überzeugen könne, ob der gekaufte Maassstab richtig oder für den Gebrauch genau genug sei. Mit Hilfe dieser Normalmaassstäbe soll es dem Ingenieur ermöglicht werden, ohne viel Umstände durch einfache Vergleichung sein Metermaass zu revidiren und sich vor dem Gebrauche eines mangelhaften zu schützen.

Es sollen daher die in Rede stehenden Normalmaassstäbe keineswegs die Natur von Urmaassen oder von staatswegen aufgelegter Normalmaasse haben, sondern vielmehr einfache, genau ausgeführte Metermaasse sein, deren Anwendung weder künstliche Hilfsmittel noch mathematische Kenntnisse bedarf und die nur jene Genauigkeit bieten, welche zu Ingenieurs-Zwecken täglich gebraucht wird.

Aus diesem Grunde genügt es, diese Maassstäbe aus Metall in Form gerader, prismatischer Stäbe herzustellen und 1 oder 2 Meter lang zu machen. Die Eintheilung soll der Hauptsache nach in Centimetern, jedoch so gemacht sein, dass die ersten und letzten 10 Centimeter auch in Millimeter getheilt sind.

Die Richtigkeit der aufzulegenden Normalmaassstäbe wäre behördlich zu bestätigen.

### 3. Schreibweise.

Was die Schreibweise des neuen Maasses anbelangt, so hatte das neue Comité die Absicht eine möglichst einfache und so klare Schreibweise einzuführen, dass Jedermann auf den ersten Blick erkennen muss, was gemeint ist, und dass Irrthümer vermieden werden.

Es ist daher als wesentliche Bedingung für die Einführung des neuen Maasses angesehen worden, dass dasselbe überall in Plänen, Zeichnungen und wissenschaftlichen Schriften nach ein und derselben Art geschrieben werde.

Mit Rücksicht auf die vielsprachige Bevölkerung der Monarchie erscheint es am zweckmässigsten die französische Bezeichnungsweise beizubehalten. Die Längenmaasse werden in Bauplänen und Detailzeichnungen in ganzen Zahlen mit Decimalen ausgedrückt, so zwar dass die Ziffern vor dem

Comma oder Punkte Meter, die hinter denselben dessen Decimalen bedeuten. Das Zeichen „Meter“ wird in den Plänen jener Coten beigefügt, bei welchen es der Deutlichkeit halber nothwendig erscheint, so z. B. bei den Hauptdimensionen der Länge und Breite etc., immer aber bei den Maassstäben, mit Angabe des Verjüngungs-Verhältnisses derselben.

Bei Gegenständen, an denen einzelne oder alle Dimensionen sehr klein sind, z. B. bei Ziegeln, Platten, Hölzern etc. können dieselben in Centimetern angegeben werden, wobei die Bezeichnung  $^{cm}$  „Centimeter“ zu gebrauchen ist, z. B.  $6 \cdot 5^{cm}$ ; ebenso können für Maschinentheile, oder für Bleche etc. Millimeter angewandt werden, wobei  $^{mm}$  „Millimeter“ gesetzt wird, z. B.  $3 \cdot 3^{mm}$ .

Flächenmaasse werden in der gleichen Weise, mit dem Beisatze  $\square$  „Quadrat“ bezeichnet, u. z.  $\square^{m}$ ,  $\square^{cm}$ ,  $\square^{mm}$ .

Für Körpermaasse wird zur Vermeidung von Verwechslungen, der Beisatz k. „Cubik“ angetragen, die Bezeichnungen sind bei diesem somit folgende:  $k^m$ ,  $k^{cm}$ ,  $k^{mm}$ .

Dampfspannungen (1 Atmosph. = 1 Kilogr. pr.  $\square^{cm}$ ) hydraulische Drucke und Vacuum sind pr.  $\square^{cm}$  anzugeben.

### 4. Reduction oder Uebersetzung von gangbaren Maassen.

Bei der Umrechnung bestehender und im allgemeinen Gebrauch befindlicher Dimensionen aus dem Wiener in das metrische Maass sollen Bruchtheile von Millimeter möglichst vermieden werden, und wäre nach Maassgabe des Bedarfes die nächst niedrigere oder höhere ganze Zahl zu nehmen.

Bei Constructions-Zeichnungen des Maschinenbaues für die Werkstätten und zur Hinausgabe an fremde Werke soll ausserdem noch Rücksicht auf die eingeführten Caliber genommen werden, welche im nachstehenden Verzeichnisse enthalten sind:

5	18	36	65
7	20	40	70
8	23	42	72
10	25	45	75
	26		
12	28	48	80
13	30	50	85
14	32	52	90
15	33	55	95
16	35	60	100

## II.

### Dimensionen und Berechnungsweisen einiger wichtiger Materialien und Constructionstheile.

#### 1. Ziegel.

Bei Feststellung der Dimensionen, welche für dieses wichtige, in fast alle Zweige des Bauwesens eingreifende Material künftighin als gesetzliche zu gelten haben, muss auf die folgenden Umstände Rücksicht genommen werden:



den gesetzlichen grossen Ziegeln, die Anwendung kleiner Ziegeln, — welche namentlich für Bauten von speciellen Zwecken, wie Familienhäuser, Industriebauten, Wirthschafts-Gebäude, Casernen, besondere Vortheile bieten und deren öconomische Herstellung erleichtern — unbedingt als zulässig erklärt werde.

Für die kleinen Ziegeln empfiehlt sich das in Deutschland seit längerer Zeit übliche, und nun als einheitliches Ziegelmaass eingeführte Format

von 25 Centimeter Länge,  
12       "       Breite und  
6.5      "       Dicke.

Da aber nach dem §. 23 der bestehenden Gewerbe-Ordnung vom Jahre 1859 die Leitung von Bauten oft in die Hände von nicht hinreichend wissenschaftlich gebildeten Technikern gelegt ist, so wäre an die hohe Regierung die Bitte zu richten, dahin zu wirken, dass auch für die oben erwähnten Bauten aus kleinen Ziegeln, die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen erfolgen mögen, zu deren Formulirung sich das jetzt tagende Comité nicht competent hält.

Auf diese Weise würde sich der weitere Vortheil ergeben, die Vor- und Nachtheile des im Auslande durchgehend angewendeten kleineren Ziegelmaterials practisch zu erproben, in Bezug auf die bei seiner Anwendung nöthige Maurertechnik Erfahrungen zu sammeln, und ihm, — wenn die Resultate günstig sind — auch allmählig ein weiteres Feld einzuräumen, ja es vielleicht seinerzeit als einheitliches Normalmaass anzunehmen. Da aber dann allerdings gesetzliche Bestimmungen für die anzuwendenden Mauerstärken keine hinreichende Garantie für eine gute Bauweise bieten würden, solche Bestimmungen andererseits auch wesentliche Beschränkungen für eine rationelle, dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entsprechende Bauweise mit sich bringen, so beantragt das Comité, die hohe Regierung zu ersuchen, schon jetzt darauf hinzuwirken, dass die Leitung von Bauten nur in die Hände wissenschaftlich und practisch gebildeter Techniker gelegt werde, wozu als Grundbedingung die Aenderung des bestehenden Gewerbe-Gesetzes, insoweit dieses das Bauwesen betrifft, bezeichnet werden muss.

Ist dieses Ziel erreicht, dann wird einer vollständigen Freigebung der Construction, gegen persönliche Verantwortung des Bauführers, kein Hinderniss mehr im Wege stehen, und damit einer rationellen Weiterentwicklung der Bautechnik nach jeder Richtung die Bahn geöffnet sein.

Nicht unerwähnt darf aber bleiben, dass es dem Comité dringend geboten erscheint, die hohe Regierung zu bitten, bei Gelegenheit der Einführung des Metermaasses alle zulässigen Mittel zu ergreifen, damit in den Baugesetzen der verschiedenen Länder und Städte der westlichen Reichshälfte, wenigstens in den Punkten von principieller Bedeutung, eine Einheit erzielt werde. Als einer der wichtigsten von diesen, ist das Format der Ziegel hervorzuheben, auf dessen einheitliche Gestaltung in anderen Staaten entschieden hingearbeitet wird. Wo also jetzt grosse Ziegel eingeführt sind, und auch künftighin beibehalten

werden sollen, wäre das im vorhergehenden als gesetzliches Format angeführte Maass anzustreben, wo aber schon jetzt kleine Ziegel Geltung haben, das oben für specielle Zwecke als zulässig bezeichnete deutsche Normalmaass.

## 2. Stein.

Bei diesem Materiale sind im Allgemeinen nach dem Grade seiner Bearbeitung drei Categorien zu unterscheiden:

1. Bruchsteine mit unbehauenen Flächen.
2. Bruchsteine mit behauenen Kopf-, Lager- und Stossflächen (sogenannte Hackelsteine) und
3. Werksteine mit regelmässig bearbeiteten Kopf-, Lager- und Seitenflächen, u. zw.
  - a) Quader,
  - b) Platten,
  - c) Stufen und Gewände etc.

Die Bemessung der unbehauenen Bruchsteine soll auf die bisher übliche Weise und in aufgeschichteten Figuren und zwar nach dem Cubikmeter vorgenommen werden.

Die Bruchsteine mit behauenen Kopf-, Lager- und Stossflächen sind in der Regel in aufgeschichteten Figuren nach dem Kubikmeter zu berechnen, oder dem Usus bei verschiedenen Brüchen entsprechend nach Current-Meter oder selbst nach Stückzahl.

Dieselben können übrigens auch im vermauerten Zustande, bei Annahme einer verglichenen Dicke nach dem Quadratmeter berechnet werden.

Die Quader sind nach dem Cubikmeter zu berechnen und sind alle jene Steine unter den Quader zu begreifen, deren drei Dimensionen, Länge, Breite und Dicke grösser sind als 0.25 Meter.

Die Platten sind nach dem Quadratmeter zu berechnen und sind alle jene Steine unter dieser Classe begriffen, deren zwei Dimensionen Länge und Breite grösser sind als 0.40 Meter, deren Dicke kleiner ist als 0.25 Meter.

Die Stufen und Gewände sind nach dem Current-Meter zu berechnen und begreift die Classe alle jene Steine in sich, deren Breite nicht grösser ist als 0.40 Meter und deren Dicke nicht grösser als 0.25 Meter.

## 3. Sand.

Der Sand ist nach dem cubischen Maasse, und zwar nach dem Cubikmeter zu übernehmen.

## 4. Gewöhnlicher Aetzkalk.

Der gewöhnliche gebrannte Kalk soll in fester Form nach dem Gewichte, und zwar nach dem Kilogramme, in abgelöschtem Zustande jedoch nach dem Cubikmeter berechnet werden.

## 5. Gyps- und hydraulischer Kalk.

Gyps und hydraulischer Kalk, sowie überhaupt aller Cement, ist nach dem Kilogramme zu behandeln.

## 6. Holz.

1. Als Flächeneinheit bei Waldschätzungen ist das Hectar = 100 Ar = 10.000 Quadratmeter anzunehmen; für die Berechnung der Holzquantitäten ist der Cubik-Meter als Einheit zu Grunde zu legen.

2. Bei Rundholz unterscheidet man Flossstämme (Lang- oder Stammholz) und Blockholz (Blochholz oder Klötze).

Die Länge ist nach laufenden Metern zu rechnen.

Als Stammholz, Langholz sollen jene Hölzer angesehen werden, deren Länge mehr als 80 Meter beträgt. Blockholz ist in Längen von 3 bis 8 Meter zu schneiden.

Die Stärke dieser Hölzer ist in Centimeter anzugeben, und der Cubikinhalt dann zu berechnen und per Cubik-Meter zu handeln.

3. Schnitthölzer und Bauhölzer. Es muss hier vor Allem angeführt werden, dass es weder im Bau- noch im Schnitt- oder Werkholz feststehende Dimensionen im österreichischen Holzhandel gibt, dass mit geringen Ausnahmen jede Dimension variabel ist, und dass jeder Consument je nach dem Bedarfe andere Dimensionen in Verwendung nimmt.

Die Berechnung findet grösstentheils nach dem Cubik-Fuss statt, und nur ausnahmsweise per Stück; es wird deshalb in Zukunft Schnitt und Bauholz auch wieder grossentheils nach dem Cubikmeter zu handeln sein.

Dünne Stammhölzer (Wipfelspitzen) welche, am dünnen Ende bis 4 Zoll (10 Centimeter) messen, und für Leitern, Ruderstangen, Telegraphensäulen, Gerüsthölzer etc. Verwendung finden, wurden bis jetzt theils per Currentklafter, theils per 100 Stück, theils per Schock gehandelt; diese Hölzer sind in Zukunft per laufenden Meter zu handeln.

Im Handel kommen vorzugsweise Schnitthölzer von folgenden Längen vor:

10 Fuss soll in Zukunft 3 Meter betragen

12 " " " " 4 " "

15 " " " " 5 " "

18 " " " " 6 " "

Die Breiten der im Handel vorkommenden Schnitthölzer betragen 5—10 Zoll. Diese Maasse für die Breiten sind in Zukunft so anzugeben, dass sie Vielfache von Centimeter sind.

Mit Annahme der Fournire kommen Schnitthölzer mit folgenden Dicken vor:

5 Linien sollen in Zukunft 1 Centimeter

$\frac{1}{2}$  Zoll " " " 1.5 "

$\frac{3}{4}$  " " " " 2 "

1 " " " " 2.5 "

$1\frac{1}{8}$  " " " " 3 "

$1\frac{1}{4}$  " " " " 3.5 "

$1\frac{1}{2}$  " " " " 4 "

$1\frac{3}{4}$  " " " " 4.5 "

2 " " " " 5 "

$2\frac{1}{2}$  " " " " 6.5 "

3 " " " " 8 "

4 " " " " 10 "

stark erzeugt werden.

Für eigentliche Schnittmaterialien, als Bretter, Laden, Pfosten etc., sind daher in Zukunft die Längen in Metern, die Breiten und Dicken in Millimetern oder Centimetern anzugeben, der Cubikinhalt darnach zu berechnen, und per Cubikmeter zu handeln.

Bezüglich der Bauhölzer wird empfohlen, dahin zu wirken, mehr den hochkantigen Hölzern, welche sowohl in theoretischer als practischer Beziehung für rationelle Constructionen besser geeignet sind, im Handel und Gebrauche Eingang zu verschaffen; so wären z. B. in Zukunft statt:

$\frac{5}{8}$  zölligen Hölzern, solche von  $\frac{9}{12}$  Centimeter

$\frac{5}{8}$  " " " "  $\frac{12}{16}$  "

$\frac{6}{7}$  " " " "  $\frac{15}{20}$  "

$\frac{7}{8}$  " " " "  $\frac{18}{24}$  "

$\frac{8}{10}$  " " " "  $\frac{21}{28}$  "

einzuführen.

Schliesslich werden noch mit Hinweisung auf die gemachte Bemerkung über die Verschiedenheit der Dimensionen der Schnitthölzer, und mit ausdrücklicher Betonung des Wunsches, dass die veralteten Bezeichnungen fallen mögen, dennoch jene Sortimente näher bezeichnet, welche eine gewisse zum Theile auch nur locale Stabilität im Handel haben, damit bei deren Vorkommen die richtige, beziehungsweise durch Abrundung erzielte Dimension in Metermaass angegeben werden können.

Bezeichnung	Oesterr. Maass			Metermaass		
	Länge in Fussen	Breite in Zollen	Dicke in Zollen	Länge in Metern	Breite in Millimet.	Dicke in Millimet.
Spitzerladen	12, 15	5—7	$\frac{1}{2}$	4, 5	130—170	15
	12, 15	5—7	$\frac{3}{4}$	4, 5	130—170	20
	15, 18	6—7	$\frac{1}{2}$	5, 6	160—210	15
	15, 18	6—7	$\frac{3}{4}$	5, 6	160—210	20
Hofbankladen o. Hofladen	12, 15, 18	6—9	$\frac{1}{2}$	4,5,6	160—240	15
	12, 15, 18	6—9	$\frac{3}{8}$	4,5,6	160—240	15
Halbtischler	10, 12	11—12	$\frac{3}{4}$	3, 4	290—320	20
Ganztischler	10, 12	12—14	1	3, 4	320—370	25
Reichladen	10, 12	9—10	$\frac{3}{4}$	3, 4	240—270	20
Breitladen	12	13—15	$\frac{3}{4}$	4	320—380	20
Zollladen	12	9—12	1	4	240—320	25
Bodenladen	12	12	$1\frac{1}{4}$	4	320	35
Feilladen	15, 18	6—9	$\frac{3}{4}$	5, 6	160—240	20
Halbschaufelladen	15, 18	10—11	$\frac{3}{4}$	5, 6	270—290	20
Schaufelladen	15, 18	12—14	$\frac{3}{4}$	5, 6	320—370	20
Schuhladen	15, 18	12	$1\frac{1}{8}$	5, 6	320	30
Bankladen	15, 18	9—11	$1\frac{1}{8}$	5, 6	240—290	30
Thürladen	15, 18	6 u. 12	$1\frac{3}{4}$	5, 6	160 u. 320	45
Instrumentenladen	10, 12, 15	11—12	$5'''$	3,4,5	240—320	10
	12, 15, 18	11—12	$6'''$	3,4,5	240—320	12
	12, 15, 18	10—15	2	4,5,6	250—380	50
Pfosten	12, 15, 18	10—15	3	4,5,6	250—380	80
	12, 15, 18	10—15	4	4,5,6	250—380	100

Endlich muss noch erwähnt werden, dass im Handel auch Schnitthölzer vorkommen, welche in Mengen per 100 oder 1000 Stück gehandelt werden.

Einige der gangbarsten Sorten werden hier, wie oben in Metermaass umgewandelt, angeführt.

Bezeichnung	Oesterr. Maass			Metermaass		
	Länge in Fussen	Breite in Zollen	Dicke	Länge in Metern	Breite in Millim.	Dicke
Weiche Polsterhölzer	12, 15, 18, 24	2	3	3, 4, 5, 6	50	80
Weiche Staffelhölzer	12, 15, 18, 24	3	3	3, 4, 5, 6	80	80
	12, 15, 18, 24	4	4	3, 4, 5, 6	100	100
Lärchen u. Föhren- { ganz	12, 15, 18	3	2	4, 5, 6	80	50
Fensterhölzer { halb	12, 15, 18	2	1½	4, 5, 6	50	40
Latten, weiche, Lärchen	12, 15, 18	1	¾	4, 5, 6	25	20
und Föhren	12, 15, 18	2	1	4, 5, 6	50	25
Weinstöcke, Lärchen, Föhren, im Handel pr. 1000 Stück	5, 5½	1	1	1.500, 1.750	25	25

Es wird schliesslich ausdrücklich bemerkt, dass sich vorstehende Vorschläge bei Berechnung der Hölzer nur auf den Ankauf im Handel beziehen, und dass sich auf dieser Grundlage die weiteren Detailfragen bei Kostenberechnungen für Bauten regeln werden.

## 7. Eisen und andere Metalle.

### a) Schrauben, Muttern, Köpfe, resp. Schlüsselweiten.

Von grösster Wichtigkeit sind die Bestimmungen über Schraubengänge, Schraubenköpfe und Muttern. Kein Organ kommt im Maschinenbau in solcher Menge und mit so wichtigen Functionen vor, wie dieses.

Es fand sich, dass bei uns zwar der Hauptsache nach das Whitworth'sche System eingeführt ist, allein hie und da mit Modificationen, grösstentheils bewusster, oft aber auch unbewusster Weise.

Es ist vollständig überflüssig, erst in eine Begründung der Nothwendigkeit einzugehen, dass in Oesterreich ein einheitliches System der Schrauben und Muttern aufgestellt und befolgt werde; zu einem solchen eignet sich keines besser als das von Whitworth schon seit Jahren aufgestellte und über die ganze Welt verbreitete.

Freilich stimmt dasselbe mit dem Metermaass nicht überein, da es in englischem Maasse gemacht ist, und das wäre wohl ein schwer wiegender Grund für den Wunsch nach einem rein metrischen Systeme. Es besteht aber leider keines, welches nur annähernd die Verbreitung hätte wie das Whitworth'sche, und welchem eine solche Autorität innewohnte wie diesem.

Dazu kommt noch, dass das Abmessen der Dimensionen, welche Whitworth in sein System gebracht hat, mit den bei der Herstellung der Schrauben und Muttern unentbehrlichen Leeren geschieht, und ein solches eigentliches Messen mit dem Maassstabe nur auf Zeichnungen nothwendig ist, wozu man sich leicht die geeigneten Hilfsmittel herstellen kann.

Das Comité entschied sich daher einstimmig für die Annahme des Whitworth'schen Systems ganz und genau so, wie es besteht, und hofft, dass die Schwierigkeiten, welche

bei dessen Anwendung aus dem gleichzeitigen Gebrauche des Metermaasses sich ergeben, durch die Vortheile eines einheitlichen Systemes reichlich aufgewogen werden.

Nach Whitworth's System schliessen die Seiten, der im Durchschnitt gezeichneten Gewindgänge einen Winkel von 55° ein. Die obere und die untere Spitze wird aber nur um je 1/6 der ganzen Gangtiefe abgerundet, so dass die wirkliche Gangtiefe 2/3 derjenigen beträgt, welche bei Anwendung scharfer Spitzen entstehen würde.

Die Dimensionen der Schraubengewinde, Bolzen, Muttern und Köpfe sind in der angehängten Tabelle 1 ersichtlich gemacht.

Die Abmessung der Dimensionen hat mit den vorerwähnten Leeren zu geschehen, und die Bezeichnung der Schrauben nach den in der Tabelle enthaltenen Nummern. Ausser dem Durchmesser des Bolzens hinter dem Gewinde (welcher auch variiren kann) und den Längenmarken ist in der Regel an Schrauben, Muttern und Köpfen nichts zu cotiren.

Sollte sich aber in besonderen Fällen die Nothwendigkeit hiezu ergeben, so sind die englischen Maasse in Millimeter genau umzurechnen, und die Resultate mit den Bruchtheilen einzuschreiben. Um aber Verwechslungen vorzubeugen, sind Brüche von Millimetern als wirkliche Brüche zu schreiben, z. B. 1/5, 1/10, 1/25 etc.

Die Anzahl der Gänge ist stets auf 0.127 = 5° engl. Länge anzugeben.

### b) Nieten.

Bei Nieten sind die Durchmesser in ganzen Millimetern nach Erforderniss zu wählen und auf Zeichnungen wie bisher zu behandeln.

Im Texte sollen aber die Dimensionen von Nieten in der Art eines Bruches geschrieben werden, wobei der Durchmesser als Zähler, die Länge als Nenner zu nehmen ist.

### c) Rundeisen, Gittereisen, Flacheisen, Bleche, Draht, Drahtstiften, Holzschrauben, Gestellschrauben.

Die Dimensionen von Walzeisen, Blechen, Draht etc. betreffend, ist mit Genugthuung zu constatiren, dass die vaterländischen Werke daran sind, Fabrications-Scalen einzuführen, welche an Reichthum der Abstufungen weit über die Wünsche hinausgehen, welche das Comité für diesen Gegenstand ausgesprochen, so dass die grösste Bequemlichkeit und die reichste Auswahl geboten wird.

Es wurde in Aussicht genommen, bei Rund- und Quarteisen von

- 7 Diam. resp. Seite bis 12 eine Zunahme in der Stärke von . . . . . 1/2 Millim.  
 13 „ resp. Seite bis 35 eine Zunahme in der Stärke von . . . . . 1 „  
 36 „ resp. Seite bis 12 eine Zunahme in der Stärke von . . . . . 2 „  
 von 50 an nach Bestellung einzuführen.

Für Flach- und Bandeseisen wurde eine Minimaldicke von  $3\frac{1}{2}$  und eine Minimalbreite von 10 angenommen.

Die Dicke wächst:  
bei einer Breite von . . . . . 10—13 um  $\frac{1}{2}$  Millim.  
" " " " . . . . . 14—26 " 1 "  
" " " " 28—105 u. Dicke bis 10 " 1 "  
Dicken über 10 um 2 Millim.

" " 40 " 5 "  
die Breite wächst von 10 bis 14 Millim. um 1 Millim.  
" 14 " 32 " " 2 "  
" 32 " 60 " " 3 "  
" 60 " 105 " " 5 "

Kesselbleche werden nach Millimetern benannt, Feinbleche nach der beigefügten Drahtleere (Tab. II).

Drahtstiften und Nägel sind in Zukunft nach dem Gewichte zu handeln, und es wird daher den Erzeugern empfohlen, auf den Paketen neben dem Gewichte auch die in denselben enthaltene Stückzahl ersichtlich zu machen. Hinsichtlich der Dicke gilt für Drahtstiften die oben angeführte allgemeine Drahtleere, für ihre Länge wird die Abstufung nach ganzen Millimetern empfohlen.

Bei Holzschrauben ist die Dicke nach der Drahtlehre und die Länge in Millimetern anzugeben.

Für feine Schrauben gelten die folgenden Scalen von Karmarsch:

Diameter	3, 4, 5, 6, 8, 10	
feine	28, 24, 20, 18, 16, 12	} Gänge auf 10 Millimeter Länge.
gröbere	14, 12, 10, 9, 8, 6	

### III.

#### Normalmaasse für Schulen, Gefängnisse, Spitäler, Kirchen und Casernen.

In dieser Richtung ist zunächst zu bemerken, dass für Schulen, Gefängnisse, Spitäler und Kirchen gegenwärtig nur wenige wissenschaftlich begründete, gesetzliche Bestimmungen bestehen. Für den Casernenbau sind dagegen in neuerer Zeit, durch die Instruction über die Ausmittlung der Raumbedürfnisse für die einzelnen Abtheilungen des k. k. stehenden Heeres, umfangreiche Normen gegeben worden.

Was die zuerst erwähnten Gebäude-Gattungen betrifft, so erscheint es wünschenswerth, bei Einführung des metrischen Maasses einige allgemein gültige Momente zu fixiren; als solche können aber nur die, in den Haupträumen jener Gebäude pr. Kopf entfallenden Flächen und Cubikräume, und die anzustrebende Ventilationsgrösse (Luftmenge, welche per Kopf und Stunde zuzuführen wäre) bezeichnet werden.

Jede weitere Feststellung von Dimensionen kann nur mit Rücksicht auf die speciellen Verhältnisse des jeweiligen Baues vorgenommen werden, muss also Sache des Programmes für denselben bleiben.

Der Flächenraum leitet sich aus dem, durch die Raumgattung bedingten Bedürfnisse an Suscholien, Betten und sonstigen Einrichtungsstücken ab, sowie aus dem Bedarfe an Gängen, Manipulationsräumen u. s. w. zwischen den-

selben. In den folgenden pr. Kopf angetragenen Grössen ist auf alle diese Bedürfnisse Rücksicht genommen.

Der Cubikraum und die Ventilationsgrösse werden durch die Anforderung bedingt, dass die Luft in den betreffenden Räumen, durch den Aufenthalt der Personen in denselben, nie einen, für die Gesundheit der letzteren gefährlichen Grad der Verderbniss erreiche.

Beide Momente hängen innig zusammen und bedingen sich gegenseitig, da es mit Rücksicht auf die Oekonomie beim Baue von einfachen Schulen, von Gefängnissen, Spitalern und Casernen gar nicht möglich wäre, die für den längeren Aufenthalt von vielen Menschen bestimmten Räume, so gross herzustellen, dass durch die à priori vorhandene Luftmenge allein, dem früher erwähnten Grade der Luftverderbniss vorgebeugt werden könnte, während sich dies durch eine entsprechende Ventilation mit viel geringeren Mitteln erreichen lässt.

Dessungeachtet darf aber bei Feststellung des Verhältnisses zwischen Cubikraum und Ventilationsgrösse auf die Ventilation nicht zu sehr gepocht werden, da einerseits höchstens ein dreimaliger Luftwechsel per Kopf und Stunde zulässig ist, indem eine raschere Bewegung der Luft, für die in dem ventilirten Raume befindlichen Personen unangenehm fühlbar, ja selbst schädlich wäre, anderseits aber dieses Maximum der Ventilationsgrösse mit Rücksicht auf die technische Durchführung, besonders wenn es sich um grosse Räume handelt, auf bedeutende Schwierigkeiten stösst.

Ein Kargen mit dem Cubikraum wäre also der Ventilation wegen auch nicht zulässig.

Aus dem Gesagten geht aber hervor, dass Flächen, Cubikraum und Ventilationsgrösse nur in beschränktem Maasse von technischen Momenten abhängen, und dass sie hauptsächlich durch zweckliche hygienische- und öconomische Rücksichten bedingt werden.

Das Comité kann sich daher, in den die beiden ersteren Daten betreffenden Angaben, nur auf jene Verhältnisse basiren, welche bei den neuesten in- und ausländischen Gebäuden der betreffenden Gattungen zur Anwendung gekommen sind, und sich als zweckentsprechend erwiesen haben.

In Bezug auf die Ventilationsgrösse, welche mit Rücksicht auf den jeweilig angenommenen Cubikraum anzustreben ist, stützen sich die angegebenen Zahlen, theils auf bereits durchgeführte Einrichtungen, theils auf die Forschungsergebnisse Pettenkofer's, Pécle's, Morin's von Parkes etc.

Sehr wünschenswerth würde es aber erscheinen, wenn von Seite der competenten Behörden, je nach den Gebäude-Gattungen, Enquêtes veranstaltet würden, welche jene Angaben von zwecklichem und hygienischem Standpunkte aus, mit Rücksicht auf die Oekonomie zu prüfen, und mit den etwa nöthig erscheinenden Aenderungen zur Norm zu erheben hätten.

Jedenfalls wäre aber der Oekonomie, insoweit hygienische Verhältnisse zur Sprache kommen, in Bezug auf Verminderung der folgenden Ansätze um so weniger ein



Einfluss zu gestatten, als sich das Comité in demselben von überspannten Anforderungen fern hielt.

In Bezug auf die Ventilation würde es sich empfehlen, darauf hinzuwirken, dass überall wo dieselbe in Schulen, Gefängnissen, Spitälern und Casernen eingeführt wird, wissenschaftlich begründete systematisch angeordnete Beobachtungen, über die Wirksamkeit der getroffenen Einrichtungen eingeleitet, und dass die Resultate dieser Beobachtungen sowie die Betriebskosten der Ventilation auf geeignete Weise veröffentlicht werden, da dies den Fortschritt nach dieser Richtung wesentlich fördern würde.

#### a) Schulen.

##### Landschulen.

In Landschulen soll gegenwärtig für jedes Kind  $\frac{1}{3}$  □ Klafter = 0.719 □ Meter entfallen, welches Maass mit Rücksicht auf die Form der alten Schulbänke fixirt ist. Cubikraum und Ventilationsgrösse wurden nicht angegeben.

Für die neue Norm glaubt man sich zunächst auf die in der Brochüre: „Die österreichische Musterschule auf dem Weltausstellungsplatze von Schwab und Krumholz“ angegebenen Dimensionen eines für 60 Schüler berechneten Lehrzimmers stützen zu sollen, da bei denselben bereits auf die neue Form der Schulbänke Rücksicht genommen ist.

Hiernach entfallen für jedes Kind 1.036 Quadratmeter und bei der im Texte angegebenen Höhe des Schulzimmers von 3.79 Meter an Luftraum 3.926 Cubikmeter.

Gegenüber dem Luftraume, welcher jetzt in den gewöhnlichen Landschulen anzutreffen ist, und der selten 2.5 Cubikm. pr. Kind übersteigt, ist jenes Ausmaass allerdings ein weitaus günstigeres, dennoch kann aber auch bei diesem die Ventilation nicht entbehrt werden, und wären 9–12 Cubikmeter Ventilationsgrösse anzustreben.

Da aber in Landschulen eine consequente Durchführung der Ventilation schwer zu erreichen sein dürfte, so wäre hier eine weitere Vergrösserung des Raumes zu empfehlen, und mit Rücksicht auf die fixirte Grundfläche die leichte Zimmerhöhe womöglich mit 4.5 Meter, für keinen Fall aber unter 4 Meter anzutragen.

##### Stadt- und Mittelschulen.

Für Stadt- und höhere Schulen wird jetzt  $\frac{1}{3}$  Quadrat-Klafter 1.19 Quadratmeter per Schüler verlangt, welches Flächenmaass auf 1.2 Quadratmeter abgerundet, für Mittelschulen als genügend erscheint, wenn die Raumhöhe mit 4.5 Meter angenommen wird, da sich dann per Schüler ein Luftraum von 5.4 Cubikmeter ergibt.

Bezüglich der Ventilation wäre ein Luftwechsel von 12–15 Cubikmeter per Schüler und Stunde zu verlangen.

Für Schulen von Erwachsenen würde es empfehlenswerth sein, den Flächenraum mit 1.6 Quadratmeter und somit bei der Minimalhöhe von 4.5 Meter, den Luftraum mit 7.2 Cubikmeter per Kopf zu fixiren.

Als Ventilationsgrösse per Kopf und Stunde wären 15–20 Cubikmeter zu empfehlen.

##### Zeichensäle.

In Zeichensälen wird gegenwärtig per Kopf  $\frac{1}{3}$  □ = 1.798 Quadratmeter verlangt, welche Dimension mit der

Abrundung auf 1.8 Quadratmeter für Mittelschulen als genügend erscheint.

Bei 4.5 Meter Höhe des Saales ergibt sich dabei ein Luftraum von 8.1 Cubikmeter per Kopf.

Die Ventilationsgrösse kann der für die Mittelschul-säle vorgeschlagenen (12–15 Cubikmeter) gleich bleiben.

In Zeichensälen für Erwachsene würde sich ein Flächenraum von 2.5 Quadratmeter per Kopf empfehlen, Höhe der Säle und Ventilationsgrösse jener der respectiven Lehrsäle gleich.

##### Prüfungs- oder Versammlungssäle.

In den Prüfungssälen genügt per Kopf des gesammten Schülerstandes der Schule ein Flächenraum von 0.6 Quadratmeter.

Für den Cubikraum erscheint eine Normirung nicht nöthig, da diese Säle schon aus architektonischen Rücksichten eine das gewöhnliche Maass überschreitende Höhe erhalten, und der Aufenthalt grösserer Versammlungen in diesen Sälen nur von kurzer Dauer ist.

Als Ventilationsgrösse werden aus dem letzteren Grunde 9–10 Cubikmeter per Kopf genügen.

##### Fenstergrösse.

Nicht unwichtig erscheint es bei Schulen, auch das Verhältniss der Fenstergrösse zur Raumgrösse zu normiren.

In dieser Beziehung kann als Durchschnittsverhältniss jenes von 1:5 empfohlen werden.

##### b) Gefängnisse.

Für Gefängnisse bestehen gegenwärtig in Oesterreich keine Vorschriften.

Werden solche erlassen, so wäre der Raum in den Sträflingsbehältnissen je nach der Art der Detinirung zu bemessen.

##### Zellen.

Bei Gefängnissen nach dem pennsylvanischen Systeme (Einzelhaft bei Tag und Nacht, Arbeit in der Zelle) werden in den neueren Anlagen die Zellen mit 24–33 Cubikmeter Luftraum bemessen.

Es ist zu empfehlen, das letztere Maass bei Einhaltung der Minimalhöhe von 3 Meter anzustreben, da hiedurch das Flächenmaass der Zelle vergrössert wird.

Bei Gefängnissen nach dem ambuinischen Systeme (Einzelhaft bei Nacht, vereinte schweigsame Arbeit bei Tag) findet man in den isolirten Schlafzellen oder in den durch Holzwände und Drahtgitter in Zellen getheilten Schlafsälen 10–15 Cubikmeter per Kopf angetragen.

Nur unter Voraussetzung einer kräftigen Ventilation von ca. 30–35 Cubikmeter per Kopf und Stunde, kann in beiden Fällen das grössere Ausmaass als genügend erscheinen.

##### Arbeitssäle.

Für Arbeitssäle lassen sich Dimensionen nicht fixiren, da sich dieselben nach den darin vorkommenden Arbeiten richten müssen, als Minimalausmaass sollte aber auch hier ein Luftraum von 12–15 Cubikmeter per Kopf unter Voraussetzung der vorerwähnten Ventilationsgrösse bestimmt werden.



Der Aufenthalt von gemeinsamen Detinirten bei Tag und Nacht in demselben Raume, so dass sie in diesem schlafen und arbeiten, kommt in den neueren ausländischen Gefängnissen nicht vor, und hat den grossen Nachtheil, dass der Raum nie ausgiebig gelüftet werden kann. Sollte eine solche Anordnung bei neuen Anlagen gewünscht werden, so müsste der Luftraum per Kopf in diesen Räumen so gross bemessen werden, wie in den Einzelzellen, und so wie bei diesen für kräftige Ventilation gesorgt werden.

#### Disciplinarzellen.

Für Disciplinarzellen genügt ein Luftraum von 12 bis 15 Cubikmeter, unter der Voraussetzung, dass auch in diesen für Ventilation in dem angegebenen Maasse vorgesehen wird.

#### Schulsäle.

In Schulsälen sind der Raum und die Ventilationsgrösse wie in den Lehrsälen für Erwachsene zu bemessen.

#### Krankenzellen.

Krankenzellen sollen per Kopf jenen Luftraum erhalten, der per Bett in den Spitälern verlangt wird.

#### c) Spitäler.

Für Spitäler bestehen jetzt ebenso wie für Gefängnisse, keine allgemein giltigen Vorschriften, doch stimmen die meisten französischen, englischen und deutschen Anlagen der neueren Zeit darin überein, dass in den Abtheilungen für nicht contagiöse Kranke 40—50 Cubikmeter per Bett angetragen werden, während in den Abtheilungen für contagiöse Kranke, für schwere chirurgische Fälle und für Wöchnerinnen 50—60 Cubikmeter per Kopf entfallen.

Diese Lufträume erweisen sich dort als vollkommen ausreichend, wo für eine genügende Ventilation gesorgt ist, welche aber nicht allein auf künstlichen Vorrichtungen beruht, sondern schon in der Disposition der ganzen Spitalsanlage ihre Vorbedingung findet.

In dieser Beziehung ist zu empfehlen, Spitäler überhaupt nur auf grossen Plätzen, deren nächste Umgebung vor Verbauung gesichert ist, zu erbauen, ferner bei den grösseren Krankensälen das Pavillonsystem soviel als möglich zur Geltung zu bringen.

(Bei einigen der neuesten französischen, englischen und deutschen Pavillon-Spitals-Anlagen entfallen je nach der Grösse des Spitals circa 150—200 Quadratmeter per Kranken an gesammter Area, wobei auf die Bedürfnisse der Administration und Oeconomie, sowie auf jene an Gärten und Höfen Rücksicht genommen ist.)

Als Minimalabstand der Pavillone wäre, wenn dieselben zu einander parallel gestellt sind, ihre doppelte Höhe, vom Terrain bis zum Dachsaume festzusetzen, aber bei 1—2-geschossigen Pavillonen ein Abstand von 30 Meter anzustreben.

An Flächenraum per Bett genügen in den grossen Krankensälen circa 10 Quadratmeter; für die Höhe dieser Säle wären 4.5—5 Meter als Grenzen anzunehmen.

Die Ventilations-Einrichtungen sollten darauf berechnet sein, dass bei dem vorerwähnten Cubikraume, per Bett stündlich ein  $1\frac{1}{2}$ —2 maliger Luftwechsel (60—100 resp. 75—120 Cubik-Meter) per Stunde gesichert ist.

#### d) Kirchen.

Bei Kirchen gilt als ein aus der Erfahrung abgeleiteter Anhaltspunkt, dass für 9—10 Besucher 1 Quadratklaster Flächenraum genüge.

In das Metermaass übertragen, ergibt dies 10—11 Personen auf 4 Quadratmeter oder 1 Quadratmeter für 2—3 Personen.

#### e) Casernen.

In Bezug auf die Maassangaben der Eingangs erwähnten Instruction für den Casernenbau, welche behördlich festgestellt wurden, hält es das Comité nicht für seine Aufgabe eine Umrechnung derselben in das metrische Maass vorzunehmen, da dabei gar keine technischen Fragen zu erledigen sind, und daher die bei der Umrechnung allenfalls wünschenswerthen Abrundungen am zweckentsprechendsten auf demselben behördlichen Wege erfolgen werden.

Nur in Bezug auf die in hygienischer Beziehung so wichtigen Raumverhältnisse in den Wohnzimmern der Mannschaft glaubt man auf die durch die erreichten Resultate bewährten englischen Casernen hinweisen zu sollen.

Während nach der österreichischen Instruction per Mann  $5\frac{1}{4}$  Cubikklaster = 15.34 Cubikmeter im Mannschaftszimmer anzutragen sind, und eine systematische Ventilation nicht normirt ist, entfallen in den englischen Mannschaftszimmern 17—18 Cubikmeter per Kopf, und ist gleichzeitig daselbst für einen Luftwechsel von 34 Cubikmeter per Kopf und Stunde Vorsorge getroffen.

Mit der Vergrösserung des Cubikraumes würde auch jene des Flächenraumes per Kopf von 4.5 Quadratmeter auf 5 Quadratmeter zusammen hängen.

Auch in Bezug auf die für Casernenhöfe in der Instruction angegebene Minimalgrenze von  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  Quadratklaster = 0.899 Quadratmeter — 0.719 Quadratmeter per Kopf kann man die Bemerkung nicht unterdrücken, dass eine sehr bedeutende Erhöhung derselben dringend zu wünschen wäre, um bei dem Casernenbaue, sowie bei dem Spitalsbaue das Pavillon-System zur vollen Geltung zu bringen, wie dies in England auf Anregung des Parlamentes bereits geschehen ist.

#### IV.

#### Normalmaasse bei Strassenbauten und im Wasserrechte.

Für Strassenbauten im Freien, ausserhalb der Städte, gibt es streng genommen keine Normalmaasse.

Man baut Strassen, seien es nun Gemeinde-, Bezirks- oder Reichsstrassen, sowie auch die dazu gehörigen Bauobjecte in jenen Ausmaassen, welche der Verkehr bedingt; man gibt den Strassen jene Steigungen, und wählt für ihre Fahrbahn und deren Bestandtheile jene Constructionsart und jene Ausmaasse, welche aus der Erwägung des Verkehrs, der Qualität, der Baumaterialien, der sonstigen Localverhältnisse, und der zur Disposition stehenden Geldmittel resultiren; man legt die Strassengräben in jener Breite und Tiefe an, welche das Quantum des abzuleitenden Wassers erheischt, und wendet hiebei solche Böschungsverhältnisse an, welche der Qualität des Terrains entsprechen. Kurz gesagt, es gibt für den eigentlichen practischen Strassenbau keine Normalmaasse, und es wäre bedenklich, solche festzustellen.

Deshalb erscheinen auch in keinem der, für den Bau und die Erhaltung der nicht ärarischen Strassen bestehenden, von dem Comité eingesehenen Landesgesetze, und so auch in keinen Verordnungen der Regierung über Reichsstrassen eigentliche Normalmaasse festgestellt, sondern werden hierin nur gewisse Maxima und Minima der Strassenbreiten und der Steigungen angedeutet, so zwar, dass in den Landesgesetzen für nicht ärarische Strassen die Breite mit 2—2½, 3—3½, bis 4 Klaftern, und die Steigungen bis zu 4 Zoll per Klafter als annehmbar erklärt, bei Reichsstrassen aber die grösseren Breiten von 5—6—7—8—9 bis 10 Klaftern, und die Steigungen bis 4 Zoll per Klafter als zulässig angenommen werden.

Will man diese Grenzen der Ausnahme als Normalmaasse betrachten, was sie aber factisch nicht sind, weil innerhalb dieser Grenzen noch gar viele Ausmaasse liegen, welche von der Anwendung nicht ausgeschlossen sind; so würde es sich darum handeln, dieselben nur im Metermaasse auszudrücken.

Nachdem es bei Strassenbreiten auf ein geringes Mehr oder Weniger durchaus nicht ankommt, dagegen aber eine entsprechende Abrundung solcher Hauptmaasse auf ganze Meter wünschenswerth ist, so wäre zu beantragen,

statt: 2—2½ Klafter das Ausmaass von 4 Meter

" 3	"	"	"	" 5	"
" 3½	"	"	"	" 6	"
" 4	"	"	"	" 7	"
" 5	"	"	"	" 9	"
" 6	"	"	"	" 11	"
" 7	"	"	"	" 13	"
" 8	"	"	"	" 15	"
" 9	"	"	"	" 17	"
" 10	"	"	"	" 19	"

Für die Grabensohle, wofür in der Regel die Ausmaass von 2 Fuss angenommen wird, wäre die Ausmaass von 0.50 Meter zur Anwendung anzuempfehlen.

Die Steigungen der Strassen, welche gegenwärtig nach Zollen für 1 Current-Klafter bemessen werden, und wofür das Maximum von 4 Zoll per Klafter als normalmässig angenommen wird, wären künftighin durch Verhältnisszahlen auszudrücken, und statt des obgesagten Maximum von 4 Zoll per Klafter, wäre dem Decimalsystem gemäss das Verhältniss von 1:20, oder von 5 Percent festzustellen.

Sollte die Feststellung der Grösse der Schotterprismen und der Grösse der Schlägelung des Schotters nicht als eine interne Angelegenheit der Strassenverwaltungen erachtet, sondern auch hierüber von Seite des Ingenieur-Vereines das Gutachten abgegeben werden wollen, so würde das Comité hierüber den nachstehenden Antrag stellen.

Gegenwärtig werden die Schotterprismen normalmässig in dem cubischen Inhalte von ¼ Cubikklafter aufgeschichtet.

Hiefür wäre nun annäherungsweise der Inhalt von 2 Cubikmeter zu substituieren.

Es werden aber auf Strassen, die nicht viel befahren werden und wenig Beschotterung in Anspruch nehmen, zur Erleichterung der Verführung bei der Schotterausbreitung auch halbe Prismen im cubischen Inhalte von ½ Cubik-

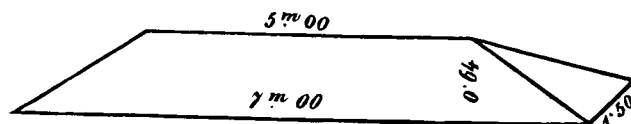
klafter zugegeben, für welche künftighin der cubische Inhalt von 1 Cubikmeter vorzuschreiben wäre.

Nachdem es jedoch auf Strassen, die sehr viel Beschotterungsmateriale brauchen, wegen Ersparung an Raum sehr wünschenswerth wäre, auch grössere Schotterprismen als die normalmässigen pr. ¼ Cubikklafter oder 2 Cubikmeter sind, schlichten zu dürfen, also Prismen mit dem cubischen Inhalte von 3 Cubikmeter, so handelt es sich darum, für die verschiedenen Prismen von 3 Cubikmeter, von 2 Cubikmeter und von 1 Cubikmeter Inhalt die passendste Configuration zu wählen.

Das Comité hat diesfalls berücksichtigt, dass die Böschungen der jetzt üblichen normalmässigen Schotterprismen etwas zu steil sind, indem sich der Schotter, und namentlich der Fluss- und Grubenschotter, in denselben nicht erhält.

Bei dieser Berücksichtigung hält das Comité die nachstehend ersichtlich gemachten Configurationen der verschiedenen Prismen für angemessen, und zwar:

Für 3 Cubikmeter Inhalt:

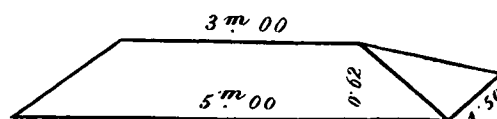


wobei die Berechnung

$$\frac{14+5}{3} \times \frac{1.50 \cdot 0.64}{2} = 19 \times 0.16 = 3.04^{\text{km}}$$

ergibt.

Für 2 Cubikmeter Inhalt:

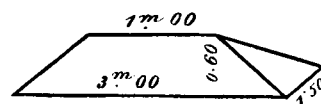


wobei die Berechnung:

$$\frac{10+3}{3} \times \frac{1.50 \cdot 0.62}{2} = 13 \times 0.155 = 2.01^{\text{km}}$$

ergibt.

Für 1 Cubikmeter Inhalt:



wobei die Berechnung:

$$\frac{6+1}{3} \times \frac{1.50 \cdot 0.60}{2} = 7 \times 0.15 = 1.05^{\text{km}}$$

ergibt.

Die Grösse der Schlägelung wird gegenwärtig nach Cubikzoll bemessen, und man pflegt die normalmässige Schlägelung mit 1 Cubikzoll per Stein anzugeben.

Hiemit will man aber offenbar nur ausdrücken, dass 1 Schotterstein in keiner Richtung stärker als 1 Zoll sein soll.

Das Comité ist auch der Ansicht, dass künftighin für die Bemessung der Grösse der Schlägelung nur das Längenmaass, und zwar der Centimeter angewendet werde, daher nach Bedarf und Umständen das grösste Ausmaass eines Schottersteines in welcher Richtung immer, mit 1—3

oder 4 Centimeter festgestellt werden sollte, wodann das Längenmaass von 3 Centimeter dem jetzt üblichen normalmässigen Maasse eines Cubikzoll sehr nahe käme, und diesem zu substituiren wäre.

Ueber die zulässige Ladung und die derselben entsprechende Felgenbreite bestehen in mehreren Kronländern Landesgesetze, welche von einander nicht unwesentlich abweichen.

Nachdem es Aufgabe der autonomen Landesbehörden sein wird, diese Gesetze dem neuen Gewichte und Maasse anzupassen, eine Modification derselben also jedenfalls einzutreten haben wird, so hält es das Comité für seine Pflicht, aus diesem Anlasse die Ungleichheit dieser Gesetze, bei welcher jeder Fuhrwerksverkehr zwischen den angrenzenden Kronländern beanständet werden kann, als eine grosse Unzukömmlichkeit zu bezeichnen und auf die Gleichstellung der Gesetze den Antrag zu stellen.

#### Wasserbau.

Ueber die Dimensionen der Wasserbauwerke bestehen keine Normalmaasse, da diese nach der Bestimmung des Bauobjectes, nach der Beschaffenheit des Materiales, aus welchem dasselbe hergestellt wird, endlich der Natur des Flusses oder Stromes in welchem der Bau ausgeführt wird, in jedem einzelnen Falle nach reiflicher Erwägung festgestellt werden müssen; daher auch jetzt keine solchen Normalmaasse aufgestellt werden können.

Von dem Wasserbaumaterialie haben gegenwärtig nur Faschinen Normalmaasse.

Die gegenwärtig auf 9 Fuss festgestellte Länge der Faschinen soll nicht wesentlich geändert werden, weil sie der Länge der zu Faschinen tauglichen Ruthen entspricht; dieselbe wäre daher mit 3 Meter festzustellen.

Der Durchmesser der Faschinen, welcher jetzt 1 Fuss beträgt, könnte der wünschenswerthen Abrundung halber mit 0.30 Meter angenommen werden.

Die Pflöcke, welche jetzt 3 Fuss lang gemacht werden, wären mit 1 Meter Länge und 0.06 Meter Dicke anzunehmen.

Wenn nun erfahrungsgemäss angenommen wird, dass bei einem Faschinenwerke das Beschwerungsmaterialie circa  $\frac{1}{3}$  des cubischen Inhaltes des Faschinenwerkes einnehmen sollte, was mit 0.30 auszudrücken wäre, so würde sich ergeben, dass für 1 Cubikmeter Faschinenwerk nothwendig sind:

5 Faschinen und 10 Pflöcke, wobei vorausgesetzt wird, dass von den Faschinen auch das Materialie zu den Würsten genommen wird.

Hiernach würde sich die Rechnung herausstellen wie folgt:

5 Faschinen à 3 Meter lang	{	0.212 Cubikmeter
0.30 „ Durchschn.		
gibt . . . . .		1.06 „
10 Pflöcke . . . . .		0.03 „
Beschwerungsmaterialie . . . . .		0.30 „

macht zusammen 1.39 Cubikmeter,

wobei der Ueberschuss von 0.39 Cubikmeter für das Zusammendrücken des Faschinenmaterialies und das Eindringen des Beschwerungsmaterialies gerechnet ist.

Rücksichtlich des Wasserrechtes kann es sich nur um die Einführung des Metermaasses bei den Pegeln und Staumaassen handeln, wobei unter Beibehaltung und strenger Wahrung der bei den einzeln Pegeln normirten Nullpunkte über und unter diesem, das Metermaass einfach aufzutragen sein wird.

Tabelle I.

#### Allgemeine Draht- und Blechleere im Metermaass.

Annähernde Werthe in Wiener Maass	Nr. 100	Differenzen	= 10 Millimeter
4''' =	94	6 Zehntel-Millimeter	5
	88	6	
	82	6	
	76	6	
	70	6	
3''' =	65	5	4
	60	5	
	55	5	
	50	5	
	46	4	
2''' =	42	4	4
	38	4	
	34	4	
	31	3	
	28	3	
12'' = 1''' =	25	3	4
	22	3	
	20	2	
	18	2	
	16	2	
9'' =	14	2	4
	13	1	
	12	1	
	11	1	
	10	1	
6'' =	9	1	4
	8	1	
	7	1	
	6	1	
	5	1	
3'' =	$\frac{5}{5}$	5 Hundertel-Millimeter	4
	5	5	
	$\frac{4}{5}$	5	
	4	5	
	$\frac{3}{7}$	3	
2'' =	$\frac{3}{8}$	3	4
	$\frac{3}{1}$	3	
	$\frac{2}{8}$	2	
	$\frac{2}{6}$	2	
	$\frac{2}{4}$	2	
1'' =	2	2	= 0.2 Millimeter

Diese allgemeine Draht- und Blechleere im Metermaass bestimmt die einzelnen Dicken-Dimensionen nach Zehntel- und Hundertel-Millimeter.

Die Nummern der Scala geben gleichzeitig den Begriff, wie viel Maass-Einheitsteile die Dicken enthalten.

Die Scala kann sowohl nach abwärts wie aufwärts fortgesetzt, wie für specielle Bedürfnisse mit Gliedern erweitert werden.

Die Haupt-Colonne zeigt die 42 Nummern der Scala.

Die rechts nebenstehende zeigt die Differenzen oder Abnahme der Dicke von einer Nummer zur Andern und die arithmetisch geordnete Reihenfolge.

Von Nr. 100 abwärts bis Nr. 6 ist da der Zehntel-Millimeter als Einheit genommen,

z. B. Nr. 100 = 100 Zehntel-Millim. = 10 Millim.

" 88 = 88 " " = 8.8 "

" 6 = 6 " " = 0.6 "

auch weiter bei Nr. 5, 4, 3, 2, 1 ist obiges Gesetz geltend, und gestattet eben den grossen Vortheil, die Dicken-Maasse als ganze Zahlen zu schreiben, welche gleichzeitig die Nummern bilden.

In der Scalapartie unter Nr. 6 ist eine noch geringere Abstufung als Zehntel-Millimeter nöthig gewesen, es ist daher dieser wieder in 10 Theile getheilt, woraus Hundertel-Millimeter werden. Um nun auch diese Hundertel-Millimeter für den practischen Gebrauch möglichst einfach und sicher bezeichnen und sprechen zu können, wurde die aus der Tabelle ersichtliche Form gewählt, und zwar: oberhalb des Striches Zehntel-Millimeter, unterhalb desselben Hundertel-Millimeter.

Nr.  $\frac{5}{5}$  = 5 Zehntel- u. 5 Hundertel-Millim. = 0.55 Millim.

"  $\frac{3}{7}$  = 3 " " 7 " " = 0.37 "

"  $\frac{2}{2}$  = 2 " " 2 " " = 0.22 "

Zur Orientirung des Werthes der Scalenummern sind links einige Werthe derselben in Wiener Linien und Punkten angegeben.

Tabelle II wird im nächsten Hefte nachgetragen.

## Verhandlungen des Vereins.

### Sitzungsberichte.

#### Protocoll

der 10. ordentlichen Generalversammlung am 21. Februar 1874.

Vorsitzender: Vereins-Vorsteher Ritter v. Engerth.

Anwesend: 482 Mitglieder.

Schriftführer: Vereins-Secretär E. R. Leonhardt.

1. Der Vorsitzende eröffnet die Generalversammlung, indem er deren statutengemässe Einberufung durch die kais. „Wiener Zeitung“ und die Anwesenheit der beschlussfähigen Anzahl Mitglieder constatirt; worauf der Vorsitzende der Versammlung den k. k. Notar, Herrn Dr. Moriz Břeczina, vorstellt, welcher der Sitzung notariell zu beglaubigender Beschlüsse wegen anwohnen wird.

2. Das Protocoll der Monatsversammlung vom 14. Februar 1874 wird verlesen, genehmigt und unterzeichnet.

3. Nach einigen erläuternden Worten betreffs Stimm- und Probewahl-Zettel u. s. w. geht der Vorsitzende zur Verlesung des Jahresberichtes, Beilage A, über, welcher genehmigend zur Kenntniss genommen wird.

4. Hieran schliesst der Vorsitzende im Namen des Verwaltungsrathes folgenden Antrag:

„Die Generalversammlung genehmigt die bei Freiherr Karl von Schwarz zu Zwecken des Vereinshauses gemachte Anleihe von 120.000 fl. ö. W. mittelst 120 Stück Antheilscheinen zu je 1000 fl. ö. W. auf den Inhaber lautend, de dato 31. Mai 1873.“

„Die Anleihe wird mit 4% pro anno verzinst und erfolgt deren Rückzahlung in 28 Jahren vom Jahre 1874 angefangen. Die erste Einlösung findet am 15. November 1874 und in den folgenden Jahren nach der auf den Antheilscheinen gedruckten Amortisationstabelle statt.“

„Mit dem Tage der bestimmten Capitalsfälligkeit hört jede Verzinsung auf. Für die Verzinsung und Rückzahlung des Anleihe-Capitales haftet der österr. Ingenieur- und Architekten-Verein mit seinem gesammten Vermögen, insbesondere mit den Einkünften des Vereinshauses in der inneren Stadt Wien, Eschenbachgasse Nr. 9“

Der anwesende k. k. Notar hat über den Beschluss dem Verein und dem Baron Carl von Schwarz eine notarielle Beurkundung auszustellen, welcher Antrag einstimmig angenommen wird.

Der anwesende Notar Herr Dr. Břeczina nimmt demgemäss hierüber einen Act auf, der von Seite des Verwaltungsrathes durch die Herren von Engerth und Fr. Schmidt, und von Seite des Plenums durch die Herren Stockert und Hornbostel gezeichnet wird.

5. Der Vorsitzende ladet die Versammlung ein, den Herren Baron Klein und Baron Carl Schwarz durch Erheben von den Sitzen den Dank auszusprechen, was unter allseitigem, lang andauerndem Beifall geschieht.

Mit gleichem Beifall wird die Mittheilung aufgenommen, dass eine Anzahl Vereins-Mitglieder beschlossen haben, das Bild des Baron v. Schwarz malen zu lassen und im Vereinshause aufzustellen.

6. Es folgt die Abgabe der Stimmzettel für Neuwahl des Vereins-Vorstehers und zweier Vorsteher-Stellvertreter auf je 2 Jahre und des Cassaverwalters auf das Jahr 1874.

Nach kurzer Debatte, an der sich Bode, Rossiwall, Matscheko betheiligen, wird der Antrag Bode's mit allen gegen 3 Stimmen zum Beschluss erhoben, dass derjenige der beiden neuerwählten Vorsteher-Stellvertreter als der erste zu betrachten sei, der von beiden die meisten Stimmen erhält, vorausgesetzt natürlich, dass beide die absolute Majorität erhalten.

Hiervon wird die Scrutinium-Commission, bestehend aus den Herren: Zimmermann, Schwaab, Jahn, Streit, Kadařcz, v. Podhagsky, Lichtblau und Wünsch sofort verständigt.

Der Antrag des Verwaltungsrathes auf Abänderung des §. 9 der Statuten gelangt in folgender Fassung zur Vorlage:

„§. 9. Jedes wirkliche Mitglied leistet bei seinem Eintritte einen Gründungsbeitrag von mindestens fl. 10.—, dann fortwährend einen Jahresbeitrag, welcher für die in Wien und in dem zu Wien gehörigen Polizei-Rayon wohnenden Mitglieder fl. 16, für die auswärtigen fl. 12 beträgt, und entweder jährlich, oder in halb- oder vierteljährigen Raten im Vorhinein zu erlegen ist.“

„Correspondirende Mitglieder leisten keine Gründungs- und Jahresbeiträge.“

Derselbe wird nach kurzer Debatte angenommen, wobei mit Rücksicht auf die Verrechnung dem Beschlusse ausdrücklich rückwirkende Kraft bis 1. Jänner 1874 zuerkannt wird.

8. Nachdem der Vorsitzende auf die Ausstellung des Brumm'schen Luftdruck-Telegraphen aufmerksam gemacht hat, folgt die Mittheilung mehrerer Geschäftsstücke, und zwar:

a) Zuschrift des Herrn Professor Capanema, correspondirendes Mitglied, kais. brasilianischer Telegraphen-Director in Rio Janeiro, G. Z. 724—1874, durch welche der Verein im Namen der brasilianischen Regierung um Ueberweisung mehrerer Partien Ingenieure für Eisenbahn- und Strassenbauzwecke angegangen wird; -- geht zur geschäftsordnungsmässigen Behandlung an den Verwaltungsrath.

b) Protocoll der Scrutinium-Commission für Neuwahl des Localbahn-Comité's, wornach hiefür folgende 15 Herren gewählt wurden: Arnberger, Biziste, Doderer, Fanta, Flattich, Hellwag, A. Lenz, Br. Löwenthal, Maader, Mihatsch, Morawitz, Pontzen, de Serres, Stach, Taussig.

c) Vorschlag des Verwaltungsrathes für Zusammensetzung eines Comité's zur Berathung der Frage der Regelung des Concurrenzwesens bei öffentlichen Bauten. Beilage B.

9. Neuwahl des Schiedsgerichtes in technischen Angelegenheiten. Der Vorsitzende verliest die Schiedsrichterliste, worauf über Antrag Hellwag alle 32 Schiedsrichter des Jahres 1873 für 1874 mit Acclamation wiedergewählt werden.

10. Der Vorsitzende verweist auf die in den Händen der Versammlung befindliche Betriebsrechnung des Jahres 1873 hin, Beilage C, und gibt hierzu einige Erläuterungen.

11. Wahl von 3 Revisoren für die Rechnungen des Jahres 1873. Nachdem von den seit 5 Jahren regelmässig mit diesem mühevollen Ehrenamte betrauten Herrn Claudel eine Wiederwahl abgelehnt und Herr Dolezal Wien verlassen hat, wird über Antrag Hornbostel der Revisions-Ausschuss per Acclamation aus den Herren: De Laglio, Joh. Unger und Ed. Fischer zusammengestellt.

12. Folgt Verlesung des Protocollés der Scrutinium-Commission für Neuwahl des Vorstandes und Cassaverwalters durch Herrn Schwaab.

Abgegebene Stimmzettel 466, ungiltig, weil zu viel Namen, 14, verbleiben gültige 452, absolute Majorität 227; hievon erhalten:

Als Vereins-Vorsteher: Oberbaurath Fr. Schmidt 441 Stimmen.

Als 1. Vorsteher-Stellvertreter: Vice-Baudirector H. Arnberger 299 Stimmen.

Als 2. Vorsteher-Stellvertreter: Dir. Aug. Köstlin 293 Stimmen.

Als Cassaverwalter: Emil Seybel 441 Stimmen.

Die Versammlung begrüsst die Neugewählten mit stürmischem Beifall.

13. Das autographirt vorliegende Präliminare pro 1874, Beilage D, wird nach einigen erklärenden Bemerkungen des Vorsitzenden einstimmig genehmigt.

14. Es wird zur Neuwahl von 8 Verwaltungsräthen geschritten, da durch Abdicirung des Hofrathes Wex und die erfolgte Wahl des Directors Arnberger in den Vorstand zwei Ersatzwahlen sich nöthig machen.

Da die Stimmzettel grösstentheils bereits auf 7 Namen geschrieben und abgesammelt sind, beantragt Pfaff als 8. Verwaltungsrath per Acclamation den Mann zu wählen, der bei der Wahl zu Vorsteher-Stellvertreter die nächst meisten Stimmen 251 auf sich vereinigt hat: Baudirector Hellwag.

Dieser Antrag wird mit Acclamation angenommen.

Die abgegebenen Stimmzettel, 322 an der Zahl, werden vom Cassaverwalter und Secretär gemeinschaftlich eingesiegelt und für das Scrutinium für den folgenden Tag in Verwahrung genommen.

15. Der neugewählte Vorsteher, Dombaumeister Fried. Schmidt, besteigt die Tribüne, und indem er die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die eminenten Verdienste des scheidenden Vorstehers um den Verein, ganz besonders aber um das Zustandekommen des Vereinshauses hinlenkt, fordert er die Versammlung auf, dem Herrn Hofrath von Engerth die Gefühle aufrichtigster Dankbarkeit und vollster Hochschätzung zum Ausdruck zu bringen, worauf die Versammlung, in ungetheilten Beifall ausbrechend, sich von den Sitzen erhebt.

Herr Hofrath v. Engerth ergreift das Wort, dankt dem Verein auf's herzlichste, nimmt vom Vereine Abschied, und verspricht auch für die Zukunft seine vollste thatkräftigste Unterstützung und schliesst mit einem Hoch auf das fernere Gedeihen des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines, in welches die Versammlung begeistert einstimmt. Hiermit schliesst um 10 Uhr die 10. ordentliche Generalversammlung.

Ant. Battig m. p.  
M. Pischhof m. p.

Fr. Schmidt m. p.  
F. R. Leonhardt m. p.

Beilage A.

Hochgeehrte Herren!

Wohl selten bot uns ein Vereinsjahr an seinem Schlusse eine so reiche Fülle interessanter, für unser Vereinsleben bedeutender, für uns Alle lehrreicher Rückblicke, als sie das Jahr 1873 vor unseren Augen entrollt!

Wenn ich vor Allem der Stunde gedenke, in welcher es mir heute vor 2 Monaten vergönnt war, eine Festversammlung unseres Vereines zu eröffnen, die Mitglieder des österr. Ingenieur- und Archi-

tekten-Vereines zur Feier des 25jährigen Stiftungsfestes in den festlich geschmückten Räumen des eigenen Hauses herzlichst willkommen zu heissen, so darf ich wohl noch einmal hier der hohen Befriedigung Ausdruck geben, welche den gesammten Verein beherrschte und der er sich angesichts der im Laufe der vergangenen 25 Jahre errungenen Resultate mit vollstem Rechte hingeben konnte.

Wenn ich weiter die wechselvollen Bilder des herrlichen Völkerfestes, deren Zeugen wir alle waren, der grossartig schönen Wiener Weltausstellung, an unserem geistigen Auge vorüberziehen lasse, dieser Weltausstellung, für deren Gelingen die österr. Ingenieure und Architekten, wie mit ihnen das ganze österreichische Volk, ihre besten Kräfte einsetzte, so darf ich, soweit unser Vereinsleben in seinem engeren Kreise von den Wirkungen dieses epochemachenden Ereignisses tangirt wurde, mit Genugthuung constatiren, dass durch den regen Verkehr mit den hervorragendsten Fachgenossen der verschiedensten Länder des Erdballes unser Verein nicht nur an interessanten Bekanntschaften und warmen Freunden reicher geworden ist, sondern dass auch alle diese Männer, die uns im Sommer 1873 die Ehre ihres Besuches in unserem Vereinshause geschenkt haben, die Ueberzeugung von dem einmüthigen Zusammenhalten der österr. Ingenieure und Architekten, von der Lebenskraft und der erfolgreichen Thätigkeit unseres Vereines mit sich fort in ihre Heimat genommen haben, wo man in Zukunft, auch wenn man den österr. Ingenieur- und Architekten-Verein bisher noch nicht oder nur wenig kannte, seiner fortan in Freundschaft und mit Achtung gedenken wird.

Dass dieses an unvergesslich schönen Eindrücken für unseren Verein so reiche Jahr 1873 auch manche herbe, bittere Erinnerung zurücklässt, das, meine Herren, liegt zu sehr in den menschlichen Verhältnissen begründet.

Müssen wir auch leider constatiren, dass die unheilvolle finanzielle Krise des Vorjahres die Industrie, die Kunst und die Technik in bedauerlichster Weise afficirt hat und besonders auf die unserem Vereine speciell naheliegenden Zweige des Eisenbahnwesens und der Bauhätigkeit von lähmendstem Einflusse war, so dürfen wir doch heute schon mit freierem Blicke in die Zukunft schauen:

Wie schon oft nach traurigen Prüfungen erhebt sich Oesterreich bereits wieder, um mit ungebeugtem Muthe der Krisis die Stirne zu bieten und durch rastlose Thätigkeit das wieder einzubringen, was die Missgunst der Verhältnisse in seinen Grundfesten erschüttert hatte und gänzlich zu vernichten drohte.

Hoffen wir, dass Oesterreich, dass vor Allem die Architekten und Ingenieure Oesterreichs, wenn wir uns in einem Jahre wieder zu gleichem Zwecke, wie heute, an dieser Stelle versammeln werden, neu gekräftigt, neu belebt und mit wieder errungener Zufriedenheit auch auf die wirthschaftlichen Erfolge des laufenden Jahres zurückblicken können!

Der Verein zählte am Anfange des Jahres 1873 1641 wirkliche, 31 correspondirende, zusammen also 1672 Mitglieder.

Während des Jahres 1873 sind dem Vereine, wie noch nie in einem früheren Jahre, 304 wirkliche Mitglieder beigetreten und 3 correspondirende Mitglieder ernannt worden, während 60 wirkliche und 1 correspondirendes Mitglied aus dem Vereine ausschieden, so dass am Jahresschlusse 1873 der Verein 1918 Mitglieder zählte. Seit dem 1. Jänner 1874 bis zum heutigen Tage sind dem Vereine 101 wirkliche Mitglieder beigetreten, während wir in der gleichen Zeit 1 correspondirendes und 2 wirkliche Mitglieder durch den Tod verloren haben, so dass der Verein heute 2016 Mitglieder zählt. Hiervon sind 32 correspondirende und 1984 wirkliche Mitglieder; von diesen haben 1423 ihren Wohnsitz im Rayon von Wien und 561 ausserhalb Wiens, theils in den Provinzen der Monarchie, theils in Deutschland, der Türkei, der Schweiz und Italien.

Die Anzahl der im Jahre 1873 eingelaufenen und behandelten Geschäftsstücke beläuft sich auf 2546.

Unsere Bibliothek hat im verflossenen Jahre einen Zuwachs von 171 Werken mit 240 Bänden erhalten, nebst 60 einzelnen Blättern, Plänen und Photographien, so dass sie am heutigen Tage 3920 Bände und 567 Stück einzelner Zeitungsblätter und Photographien aufweist.

Zur Sammlung der Photographien von Mitgliedern wird nicht in dem erhofften Maasse beigetragen.

Dieselbe zählt heute 748 Stück und kann erst, wenn dieselbe mehr Anspruch auf Vollständigkeit macht, über die passendste Aufstellungsweise Beschluss gefasst werden.

Auch der Bausteinsammlung wurden im verflossenen Geschäftsjahre nicht nur einzelne, theilweise recht interessante Muster eingesandt, sondern sie erfuhr besonders durch Ueberlassung zweier Collectionen von Steinen aus der Weltausstellung eine ansehnliche Bereicherung.

Auch an Modellen, Materialproben etc. sind dem Vereine zahlreiche Spenden zugegangen, zu deren halbwegs geordneten Aufstellung es allerdings vorläufig noch an Platz mangelt.

Der Schwerpunkt unserer wissenschaftlichen Vereinsthätigkeit lag auch in diesem Jahre, in den ernsten Arbeiten unserer Comités, deren im Jahre 1873 nicht weniger als 26 in Wirksamkeit waren, nämlich: 3 ständige und 23 Comités ad hoc.

Die drei ständigen Comités, in fortdauernder reger Thätigkeit begriffen, sind:

## I.

Das Vortrags-Comité, welchem die Aufgabe zufällt, den wissenschaftlichen Stoff an Vorträgen und anderen Mittheilungen für unsere Zusammenkünfte zu beschaffen und zu ordnen, und welches der Verwaltungsrath in letzter Zeit durch drei Mitglieder verstärkte, um ihm die Aufstellung und Ausführung eines stofflich gegliederten Programmes für die im Vereine abzuhaltenden Weltausstellungs-Vorträge zu erleichtern.

## II.

Das Redactions-Comité, von dessen rühriger Thätigkeit unsere Zeitschrift regelmässiges Zeugniß ablegt.

## III.

Das Buchführungs-Comité, welchem neben der steten Controlirung der vom Secretär geführten Cassa- und Geschäftsbücher in diesem Jahre noch die specielle Aufgabe zufiel, für unser durch den Besitz des Hauses, durch die Ghegastiftung, durch wesentlich erweiterten Betrieb des nach allen Richtungen hin umfangreicher gewordenen Verwaltungswesens eine, die einzelnen Capitalsanlagen streng von einander getrennt haltende Buchführung einzurichten, jeweilig zu corrigiren und zu verbessern, da das Jahr 1873 in dieser Richtung für uns nur als Versuchsjahr gelten konnte.

Von den dreißig Comités, die Sie zur Behandlung specieller Fragen eingesetzt haben, waren zwei mit internen Vereins-Angelegenheiten beschäftigt und haben ihre Aufgabe bereits gelöst, nämlich:

## IV.

Das mit Verfassung und Herausgabe der Festschrift für das 25jährige Vereins-Jubiläum betraute Comité, welches gleichzeitig als Fest-Comité fungirt hat, und

## V.

das Comité betreffend die Probewahlen des Präsidiums und des Verwaltungsrathes in der heutigen General-Versammlung.

Von den übrigen achtzehn Comités haben sechs ihre Arbeiten ebenfalls beendet, und zwar:

## VI.

Das Comité für Begutachtung der Anlage von Viehtränken im Karstlande nach dem zweiten Projecte des Herrn Schivitz.

## VII.

Das Comité für Prüfung der Osimitsch'schen Bremsvorrichtungen an Eisenbahnfahrzeugen.

## VIII.

Das Comité betreffend die Erprobung hydraulischer Kalke und Cemente.

## IX.

Das aus Vereinsmitgliedern und nach hier abgeordneten Delegirten der grösseren Bahngesellschaften bestehende Comité für Einführung des metrischen Maasses und Gewichtes, sowie das

## X.

auf Grund einer handelsministeriellen Zusage ernannte, denselben Gegenstand nur unter Berücksichtigung specieller Fragen behandelnde

II. Meter-Comité, wobei ich die Bemerkung einflachte, dass diese beiden Comités gegenwärtig vereinigt tagen, um dem Vereine einen aus den Resultaten beider Comités combinirten Bericht zur Vorlage und Beschlussfassung zu bringen.

## XI.

Das Comité bestellt zur Prüfung eines eingereichten Normales für Feuerspritzen-Proben.

Sechs dieser Comités haben theils ihre Thätigkeit unter Angabe ihrer, von dem Vereine genehmigten Motive auf unbestimmte Zeit vertagt oder gänzlich eingestellt, theils ihr Mandat dem Vereine zurückgegeben; zu diesen gehören:

## XII.

Das Comité, betreffend Aufstellung specieller Bestimmungen für secundäre Bahnen.

## XIII.

Das Comité, erwählt für Revision der Verordnung über Eisenbahn-Projecte.

## XIV.

Das Comité, betreffend Bezeichnung und Benennung mathematisch-technischer Grössen.

## XV. und XVI.

Die beiden in der Localbahnfrage ernannten Comités.

## XVII.

Das Comité betreffend Aufstellung von Normalien für Baurechnungen.

Die noch zu nennenden neun Comités sind gegenwärtig noch mit Lösung der ihnen übertragenen, zum grössten Theil sehr umfassenden Vorarbeiten und Studien erfordernden Aufgaben beschäftigt. Doch dürften einige derselben noch im Laufe dieser Wintersaison ihren Bericht dem Vereine zur Genehmigung vorlegen können; es sind dies:

## XVIII.

Das Comité für Aufstellung eines allgemein gültigen Bedingnissheftes für Schienenlieferungen.

## XIX.

Das Comité für Erprobung von Bessemer Stahlsachsen.

## XX.

Das Comité für Begutachtung der Weikum'schen Kugeldrehmaschine.

## XXI.

Das Comité für Revision der Patent-Gesetze, welches seine Thätigkeit erst vor wenig Wochen wieder aufgenommen hat in Folge Ihres Beschlusses, der diesem Comité die Resultate des während der Weltausstellung hier versammelt gewesenen internationalen Patent-Congresses zur Begutachtung, Durchberatung und späterer Berichterstattung an den Verein zuwies.

## XXII.

Das Comité für Ermittlung der Heizwerthe verschiedener Kohlensorten.

Es lag von vornherein auf der Hand, dass dieses Comité nur mit grosser Mühe seine Aufgabe, deren Lösung sich im grossen Ganzen doch nur auf oft wiederholte praktische Versuche basiren musste, gerecht werden könnte. — Ob und in wie weit es dem Comité gelingen wird, diese Schwierigkeiten zu überwinden, wird dem seinerzeitigen Berichte zu entnehmen sein, auf Grund dessen der Verein sich wohl schlüssig machen wird, ob derartige Aufgaben in Zukunft nicht lieber anderen, mit praktischen Hilfsmitteln besser ausgerüsteten Stellen zu überlassen wären.

## XXIII.

Das hydrotechnische Comité beschäftigt mit der Prüfung der vom Hofrath Wex aufgestellten Theorie über die Wasserabnahme in Quellen, Flüssen und Strömen.

## XXIV.

Das Jury-Comité für Begutachtung der zur Londoner Industrie-Ausstellung 1874 aus Wien und Nieder-Oesterreich einzusenden den Gegenstände.

## XXV.

Das Comité, betraut mit der Ueberprüfung des Bauplanes der neuen Donaustadt und

## XXVI.

Das Comité, ernannt zur Begutachtung eines vom hohen Handelsministerium eingesandten Regulativs für Gas-Concessionswesen.

Von diesen Comités wurden die unter Nr. 10 und 26 genannten auf directe Einladung Sr. Excellenz des Herrn k. k. Handelsministers, das Comité unter Nr. 6 auf Ansuchen des hohen k. k. Ackerbauministeriums, dasjenige unter Nr. 24 auf Ansuchen der Handels- und Gewerbekammer für Niederösterreich, das unter Nr. 11 auf Anregung des Ausschusses vom steirischen Feuerwehrebunde erwählt.

Die übrigen wurden über Ansuchen resp. Initiative einzelner in- oder ausserhalb des Vereines stehender Persönlichkeiten constituirt. Es wurden im verflossenen Geschäftsjahre überhaupt durch das Secretariat über 2000 Einladungen zu Comité-Sitzungen versendet.

Ausserdem nahm der Verein durch Delegirte an verschiedenen Berathungen Theil und war vertreten:

1. Durch drei Delegirte bei den im Schoosse des hohen Handelsministeriums stattgehabten Verhandlungen, betreffend Baubestimmungen bei der Concessionirung von Eisenbahnen.

2. Durch einen Delegirten, der Ihnen im Laufe des heutigen Abends über seine Thätigkeit Bericht erstatten wird, bei der jüngst abgehaltenen Enquête der Donauregulirungs-Commission.

3. Durch zwei Delegirte bei den in der nieder-österreichischen Handels- und Gewerbekammer stattfindenden Berathungen über Einführung einheitlicher Ziegeldimensionen.

Zwei unserer Vereinsmitglieder wurden, wie Ihnen seinerzeit mitgetheilt, im Laufe des Sommers über Empfehlung des Verwaltungsrathes von der Stadt Graz aufgefordert, ein ausführliches Gutachten über die dortigen Murrücken abzugeben und des weiteren wurden durch jeweilig vom Verwaltungsrathe hierzu eingeladene Mitglieder Einzelgutachten über folgende theils im Original oder Modell, theils in Zeichnung eingesandte Erfindungen abgegeben:

1. Ueber den Stromwasserpflug von Nikolits in Agram.

2. Ueber den perspectiv-Meter von Dimant in Fünfkirchen.

3. Ueber das vom Leander Harring in Zeltweg erfundene Wasserrad.

4. Ueber die von Oesterreicher in Wien erfundene, und dem Verein zur Begutachtung eingesendete Schieber-Ventile.

5. Ueber eine vom hohen Handelsministerium dem Verein vorgelegte Frage in Dampfkessel-Angelegenheiten.

Eine grosse Anzahl dem Vereine zur Begutachtung eingesandter Werke und Bücher des verschiedensten wissenschaftlichen Inhaltes fanden in der Zeitschrift gewissenhafteste Beurtheilung.

Für die über immer weitere Kreisen sich erstreckende Anerkennung und Würdigung unseres Schiedsgerichtes in technischen Angelegenheiten spricht die vielfältige Inanspruchnahme desselben aus allen Theilen der österreichisch-ungarischen Monarchie.

Nachdem bereits in früheren Jahren 4 Streitfälle, welche Objecte von grossem Belange behandelten, durch dasselbe erledigt wurden, sind im verflossenen Geschäftsjahre wieder sechs neue Klagsachen demselben zur Entscheidung übertragen worden, von denen in einer Streitfrage das Urtheil bereits gefällt wurde, während die fünf übrigen in fortlaufenden Sitzungen in der eingehendsten Weise berathen werden, wie dies naturgemäss die Fällung eines unparteiischen Urtheils in den meist technisch äusserst complicirten Streitfragen erforderlich macht.

Im Laufe des vergangenen Geschäftsjahres ist der Verein als solcher zweimal in die Oeffentlichkeit getreten, und zwar, indem er am 2. December vorigen Jahres Seiner Majestät unserem allgnädigsten Kaiser Franz Josef I. zur Feier seines fünfundzwanzigjährigen Regierungs-Jubiläums die Gefühle der Ergebenheit, der Dankbarkeit und Anhänglichkeit, die den Gesamtverein beseelen, in einer Adresse zum Ausdruck brachte, welche in die Hände Seiner Majestät persönlich überreichen zu dürfen, Ihr Vorstand die Ehre hatte.

Ferner darf hier die Petition nicht unerwähnt bleiben, welche der Verein vor wenig Wochen in Betreff der gesetzlich zu gewähren-

den Steuerfreiheit für Um-, Zu- und Neubauten an das Abgeordnetenhaus des hohen Reichsrathes gerichtet hat.

Die Vereins-Zeitschrift anlangend, so wird den geehrten Herren das Bestreben aller theilhabenden Factoren nicht entgangen sein, dieselbe sowohl was Umfang als Inhalt und Ausstattung betrifft, in einer Weise zu bedenken, dass dieselbe im In- und Auslande eine würdige Repräsentation des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins sei.

Zwar war die Herausgabe der Vereins-Zeitschrift in heutiger Form mit sehr bedeutenden finanziellen Opfern verknüpft; allein der Verwaltungsrath, in Uebereinstimmung mit dem Redactions-Comité hielt dafür, dass dieses wesentlichste Band, welches unsere auswärtigen, ferne von Wien lebenden Mitglieder mit dem Vereine verknüpft, wenn auch mit möglichster Sparsamkeit behandelt, doch in der Hauptsache nicht geschmälert werden dürfe.

Und von diesem Gesichtspuncte aus hauptsächlich darf erwartet werden, dass Sie dem Ihnen heute noch vorzulegenden Antrag auf Abänderung des §. 9 der Statuten Ihre freundliche Zustimmung nicht versagen werden.

Die von einigen der Zeitschrift speciell wohlwollenden Mitgliedern veranstaltete Stiftung einer Summe von 614 fl. zum Zwecke der Prämirung eines oder einiger der besten Artikel unserer Vereins-Zeitschrift konnten wir nur mit grosser Freude begrüßen.

Die Vertheilung der Preise im Sinne der Stiftung wird Ihrer Beschlussfassung demnächst anheim gegeben werden.

Die im ganzen Vereine veranstaltete Sammlung für Anschaffung einer Büste unseres vereinigten, hochverdienten, langjährigen Vorstehers von Rittinger, welche Sie im Vereinslocale aufzustellen beschlossen haben, hat bis jetzt noch nicht die erforderliche Summe ergeben. Wir hoffen jedoch, in kürzester Zeit in den Stand gesetzt zu sein, Ihren Beschluss in würdiger Weise zur Ausführung bringen zu können.

Endlich ist der Verein in der angenehmen Lage, die Ghega-Stiftung in's Leben treten zu sehen, nachdem vor wenigen Tagen seitens der hohen Statthalterei die Genehmigung des Stiftbriefes ertheilt worden ist.

Die Fonds der Stiftung betrugen am 31. December vorigen Jahres baar: 45.942 fl. 20 kr.; ferner 80 Stück Prioritäts-Obligationen der Südbahn; ein Rentenbrief der Karl-Ludwigs-Bahn mit 300 fl. jährlich und einen solchen der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Bahn mit 200 fl. jährlich.

Die Rechnungen des Jahres 1872 sind durch die von Ihnen erwählten Revisoren, die Herren Claudel, Doleczal und de Laglio eingehend geprüft und richtig befunden worden.

Was nun die finanzielle Gebahrung beim Baue unseres Vereinshauses betrifft, so gestatten Sie mir, Ihnen einen allgemeinen Ueberblick über diese für unseren Verein so hochwichtige Angelegenheit zu geben.

Für Baugrund, Hausbau und innere Einrichtung haben wir bis Ende 1873 ausgegeben:

Oe. W. fl. 321238—80 kr.

Diese Ausgaben wurden gedeckt durch:

Vereinshaus-Widmungen bis Ende 1873 . . .	Oe. W. fl. 164999—89 kr.
Mieth-Erträgniss des Hauses bis Ende 1873 . . .	23250—11 "
Zinsen der subscribirten Beträge . . . . .	9058—67 "
die Anleihe, von welcher ich später noch ausführlicher zu sprechen die Ehre habe . . .	120000—00 "
und von den Gründungsbeiträgen entnommen . . .	4749—66 "
Zusammen Oe. W. fl. 322058—33 kr.	

wovon, nach Abzug obiger Ausgaben mit . . . . . 321238—80 "

ein Rest verfügbar bleibt von . . . . . Oe. W. fl. 819—53 kr.

In den Jahren 1874 bis 1877 ist für den Hausbau-Conto noch

auszugeben:	
1874 . . . . .	Oe. W. fl. 12386—19 kr.
1875 . . . . .	4785—00 "
1876 . . . . .	4567—50 "
1877 . . . . .	4350—00 "
Zusammen Oe. W. fl. 26088—69 kr.	

abgesehen von der Verzinsung und Amortisation der aufgenommenen Anleihe von 120000 Gulden.



Die Gesamtkosten des Hauses stellen sich demnach auf fl. 347327—49 kr.

Die Ausgaben für Bauconto in den Jahren 1874 bis 1877 lassen sich aber durch die Einnahmen des Hauses decken, mit alleiniger Ausnahme des Jahres 1874, für welches der Betrag von fl. 2395—66 kr. unbedeckt bleibt, indem aus folgenden Einnahmen:	
Saldo-Vortrag vom Jahre 1873 . . . . .	Oe. W. fl. 819—53 kr.
Mieth-Erträgniss des Hauses 1874 . . . . .	18677—00 "
zu erwartende Gründungsbeiträge 1874 . . . . .	1200—00 "
zu erwartende Vereinshauswidmungen 1874 . . . . .	400—00 "
im Gesamt-Betrage von . . . . .	Oe. W. fl. 21096—53 kr.
nachstehende Ausgaben zu bedecken sind:	
Zahlungsrate für den Baugrund 1874 . . . . .	Oe. W. fl. 5002—50 kr.
Haussteuern 1874 . . . . .	1811—00 "
Auslagen für Miethzins-Quittungen . . . . .	50—00 "
restirende Stempelgebühr für einen Bauvertrag . . . . .	329—00 "
Vereinshaus-Erhaltung 1874 . . . . .	1400—00 "
Rest-Zahlungen an Professionisten . . . . .	3386—60 "
Cautionen nebst Zinsen . . . . .	3997—09 "
Wasserbezug sammt Einrichtung . . . . .	620—00 "
Gasverbrauch für Hauszwecke . . . . .	96—00 "
Coupon-Zahlungen am 15. Mai und 15. November 1874 . . . . .	4800—00 "
rückzulösende Obligationen 1874 . . . . .	2000—00 "
mit zusammen Oe. W. fl. 23492—19 kr.	

Zwar zeigt, wie schon bemerkt, die Bilanz des Hausbau-Conto pro 1874 einen Verlustsaldo von Oe. W. fl. 2395—66 kr., welchen wir aber mittelst einer schwebenden Schuld, für welche der Herr Cassa-verwalter bereits seine freundliche Unterstützung zugesagt hat, leicht auf das Jahr 1875 übertragen können; denn schon im Jahre 1875, für welches, zu Folge der bestehenden Mieth-Contracte, die Einnahmen dieselben bleiben, in den Ausgaben dagegen nicht wieder fl. 7400 Restforderungen von Professionisten erscheinen, wird das Haus selbst nach Rückzahlung des Deficits 1874 von fl. 2395—66 kr. und nach Zahlung der fälligen Coupons und der einzulösenden Obligationen noch gegen 4000 Gulden Reingewinn abwerfen.

Wir sehen also, dass bereits vom Jahre 1875 an das Vereinshaus dem Vereine nicht nur die Wohlthat eines eigenen Heerdes und die Annehmlichkeit grosser, schön eingerichteter Vereins-Localitäten bietet, sondern ihm auch noch eine, sich von Jahr zu Jahr steigende Rente abwerfen wird!

Dass dies aber auch sehr erwünscht ist, zeigt Ihnen, meine Herren, ein Blick auf den in Ihrer Hand befindlichen Rechenschafts-Bericht pro 1873 und das Präliminare des Jahres 1874 für das Betriebs-Conto!

Aus diesen werden Sie ersehen, dass wir im Jahre 1873 die Ersparnisse der vorhergehenden Jahre mit fl. 8165—41 kr., sowie einen Theil der Gründungsbeiträge verbraucht haben.

Wir dürfen aber in dem obangeführten Betriebs-Deficit durchaus keine Beunruhigung für die Zukunft erblicken! Denn jedenfalls war das Jahr 1873 ein Ausnahmehjahr — ein Versuchsjahr und haben wir in diesem Jahre überdies fl. 3730 als die Kosten des Gründungsfestes des Vereines (Festschrift!) zu tragen gehabt.

Das Präliminare des Jahres 1874 stellt bereits die Ausgaben mit den Einnahmen auf einer verlässlichen Basis in's Gleichgewicht. Ich habe nun Ihre Aufmerksamkeit auf den Posten Anleihe mit fl. 120000 zu lenken.

Wie Sie aus der oben angeführten Zusammenstellung über die Kosten des Haus-Baues und der inneren Haus-Einrichtung entnommen haben, war es, trotz den bis Ende 1873 sich auf fl. 164999—89 kr. belaufenden Vereinshaus-Widmungen nöthig, eine Anleihe in der Höhe von fl. 120000 aufzunehmen.

In Uebereinstimmung mit den Ihnen in der vorjährigen Generalversammlung gemachten, von Ihnen genehmigten Mittheilungen bezüg-

lich einer Anleihe haben wir von dem dankenswerthen Anerbieten des Herrn Baron von Klein Gebrauch gemacht und einen, während eines Jahres unverzinslichen Vorschuss von fl. 80000 für das Jahr 1873 von ihm in Anspruch genommen.

Sowohl für Rückzahlung dieser schwebenden Schuld von fl. 80000, als auch zur Bedeckung der weiteren Bau-Auslagen in der Höhe von fl. 40000 hat nun Herr Baron Karl von Schwarz in hochherzigster Weise dem Vereine angeboten, uns in der Form von Obligationen zu je fl. 1000 auf den Besitzer lautend, die Summe von 120000 Gulden mit vier Percent Verzinsung in der Art vorzustrecken, dass durch zweipercantage Annuitäten nach einem den Obligationen aufgedruckten Amortisations-Plane das gesammte Anlehen im Laufe der nächsten 28 Jahre zurückgezahlt wird!

Sie alle meine Herren, werden für diese uneigennützig, wahrhaft hochherzige Unterstützung unserer Interessen dem Manne, der, selbst Mitglied unseres Vereines, seit dessen Bestehen, so wacker dem Vereine helfend zur Seite stand, gewiss ihren aufrichtigsten Dank darbringen.

Zur Rechtsgültigkeit des Abschlusses dieser Anleihe bedarf es jedoch eines notariell beglaubigten Beschlusses der statutengemäss einberufenen General-Versammlung!

Und glaube ich nur dem allseitigen Wunsche der geehrten Versammlung Ausdruck zu geben, wenn ich Sie einlade, sowohl dem Herrn Albert Baron von Klein als auch Herrn Carl Baron von Schwarz für ihre dem Vereine in so glänzender Weise bethätigte wohlwollende Gesinnung, durch Erheben von den Sitzen den Dank des Vereines zum Ausdruck zu bringen.

Die Versammlung erhebt sich unter stürmischem, langanhaltenden Bravorufen und Händeklatschen.

(Die Beilagen B, C und D zu diesem Protocoll bringen wir im nächsten Hefte; ebenso die Beilagen zum Protocoll vom 7. Februar l. J.)

## Notiz.

Von Seite des Ingenieur- und Architekten-Vereines in Böhmen ging dem Vereine folgendes Schreiben zu:

Löblicher Verein!

Der Ingenieur- und Architekten-Verein in Böhmen veranstaltet zu der am 23., 24 und 25. März abzuhaltenden General-Versammlung im Altstädter Rathhausplatze eine Ausstellung von allen in das Fach des Vereines einschlagenden Gegenständen.

Der Verein gibt sich der angenehmen Hoffnung hin, dass auch der löbliche österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein dieses nützliche und anregende Unternehmen durch active Theilnahme unterstützen, und sich an der Ausstellung betheiligen werde.

Besonders würde der Verein die Ausstellung diverser Pläne und Projecte begrüßen.

Im Namen des Vereines bitte ich daher um freundliche Mitwirkung und um gefällige Anmeldung bis zum 10. und Zustellung der auszustellenden Gegenstände bis zum 20. März l. J. an den Gefertigten. (Böhmisches Polytechnicum, Karlsplatz.)

Prag, am 20. Februar 1874.

Hochachtungsvoll

F. Rudt, m. p.

d. Z. Geschäftsleiter.

Prof. M. Bakowsky m. p.

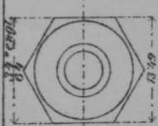


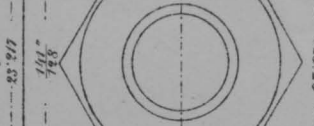
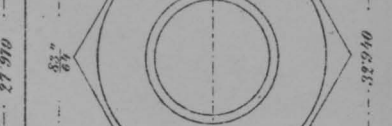


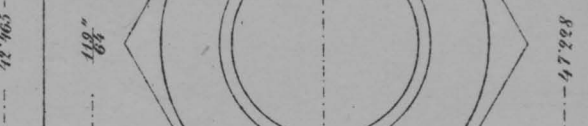
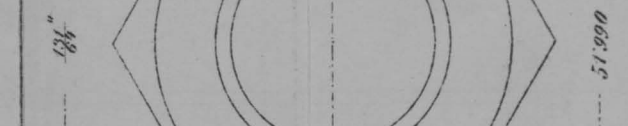

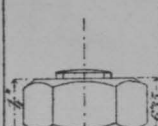
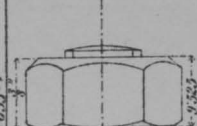
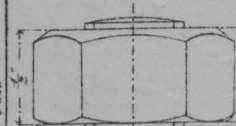


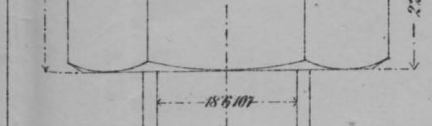
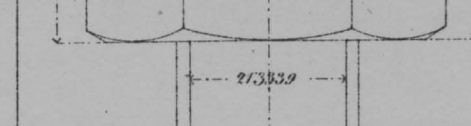
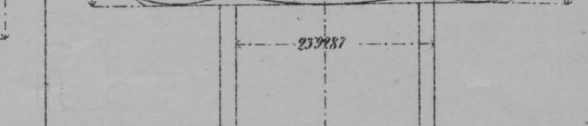
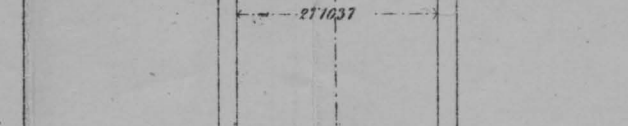

d. Z. Präsident d. V.

Dasselbe gelangte bereits in der Geschäfts-Versammlung vom 28. Februar l. J. zur Verlesung und knüpft der Unterzeichnete hieran nochmals die bereits mündlich ertheilte Aufforderung zu reger Betheiligung und ladet die Herren, welche gesonnen sein sollten, die erwähnte Ausstellung zu beschicken, ein, ihre Objecte bis Mitte März an das Secretariat einzusenden, damit der Transport nach Prag gemeinsam durch den Verein vor sich gehen könne.

Wien, am 3. März 1874.

Der Vereins-Vorsteher: Fr. Schmidt.

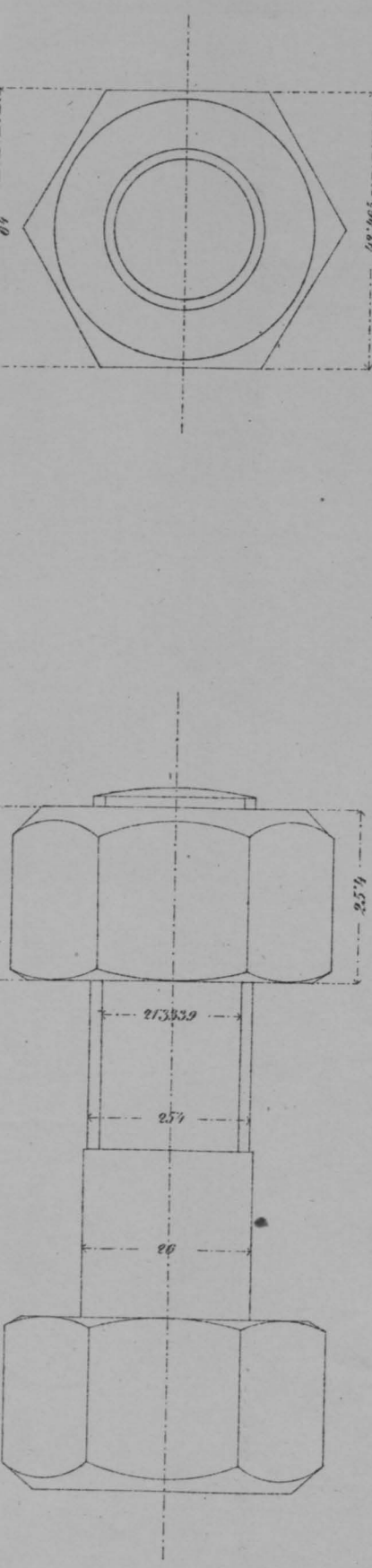
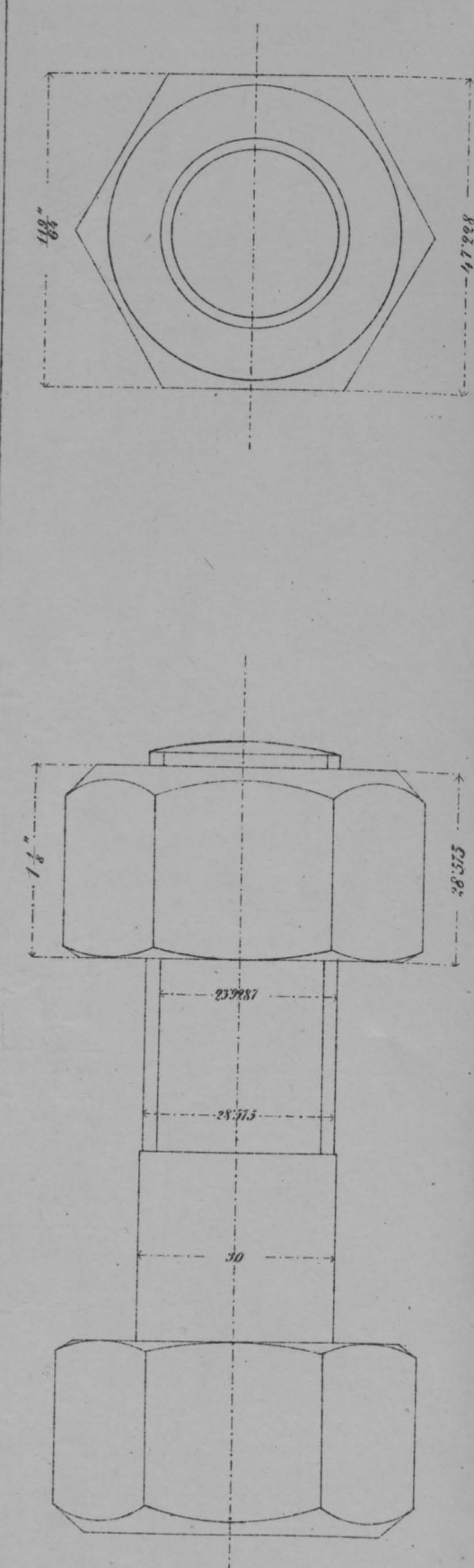
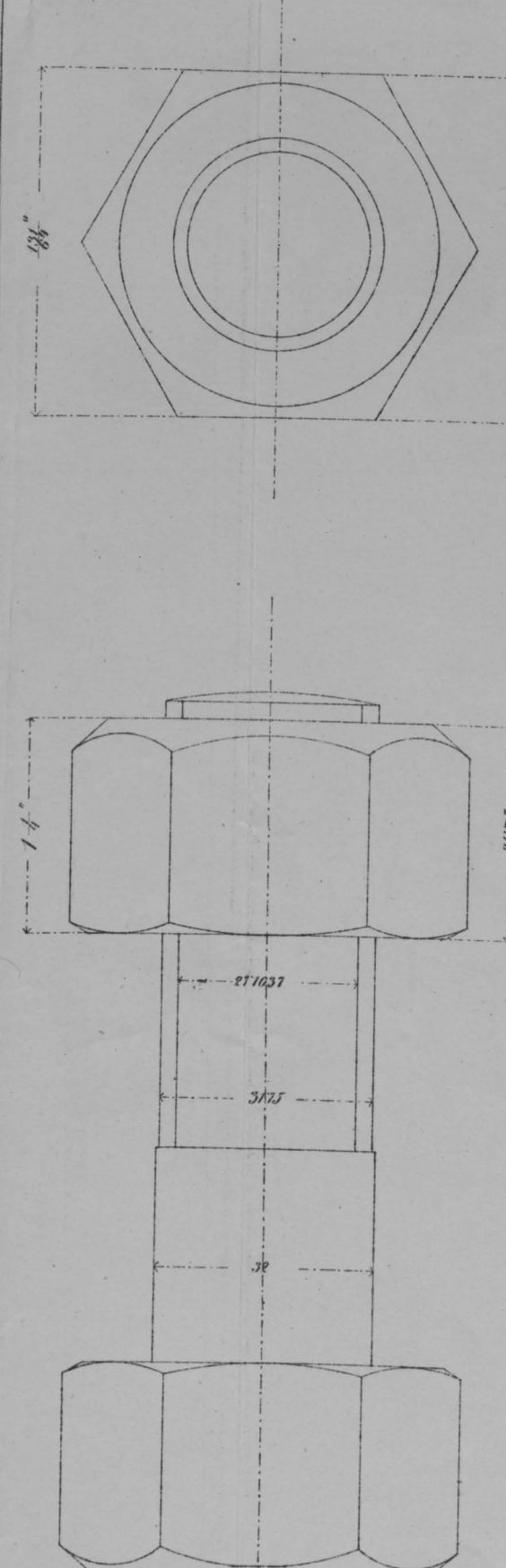
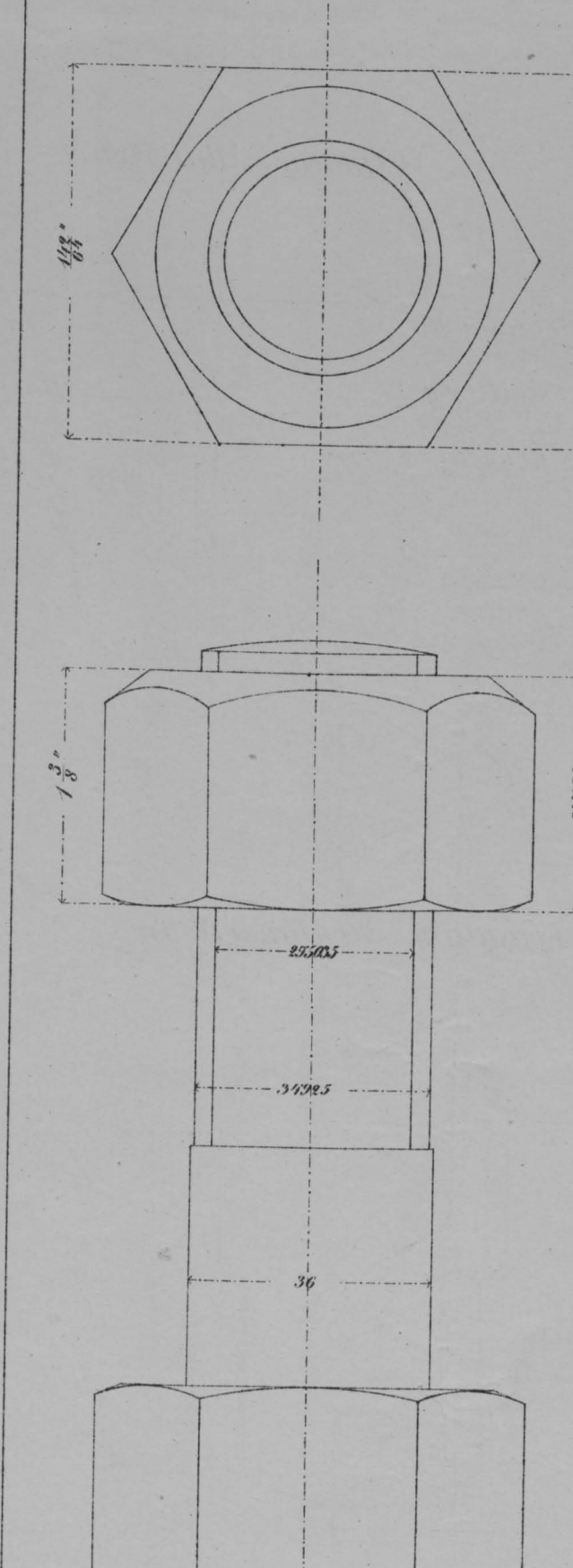
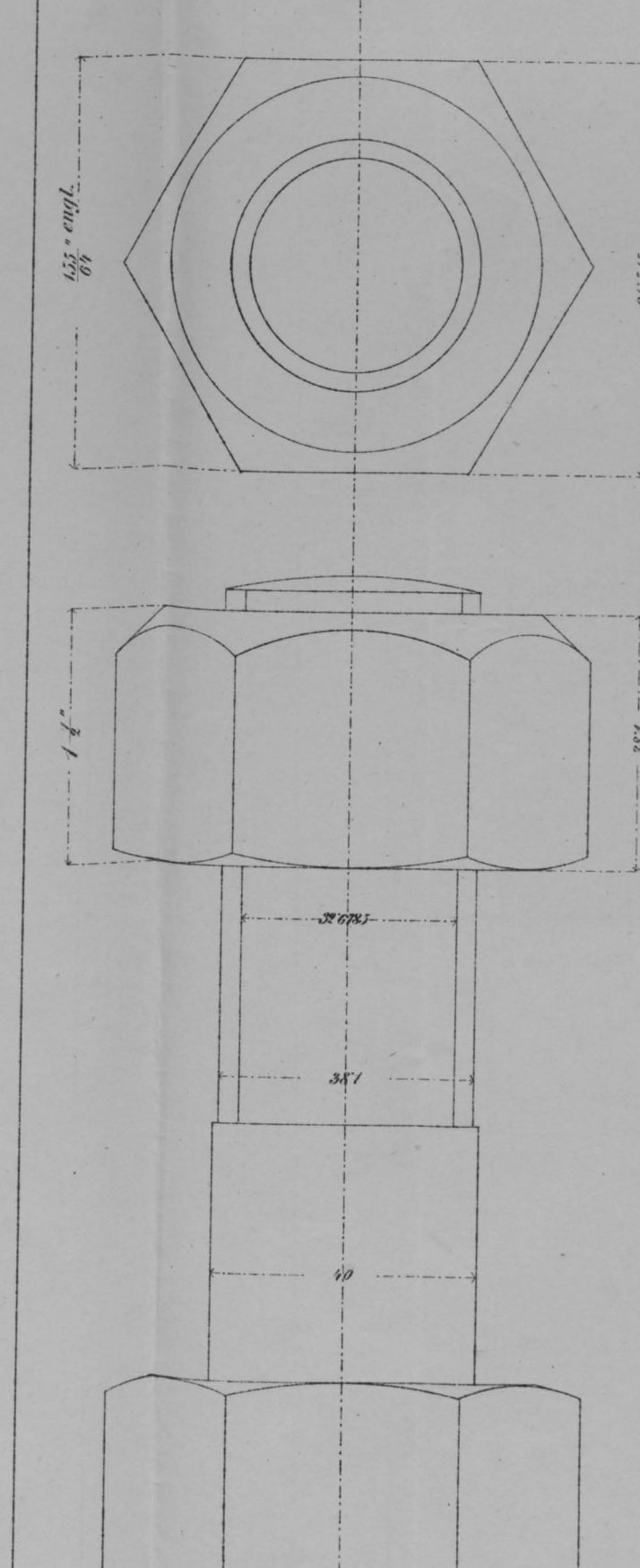
# SCHRAUBENTABELLE NACH WHITWORTH

Durchmesser:	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{3}{8}$ "	$\frac{1}{2}$ "	$\frac{5}{8}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{7}{8}$ "	1"	$1\frac{1}{8}$ "	$1\frac{1}{2}$ "	$1\frac{3}{4}$ "
										
										
Zahl der Gänge. auf 127 mm 5" engl.	100	80	60	55	50	45	40	35	35	
N <sup>o</sup>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

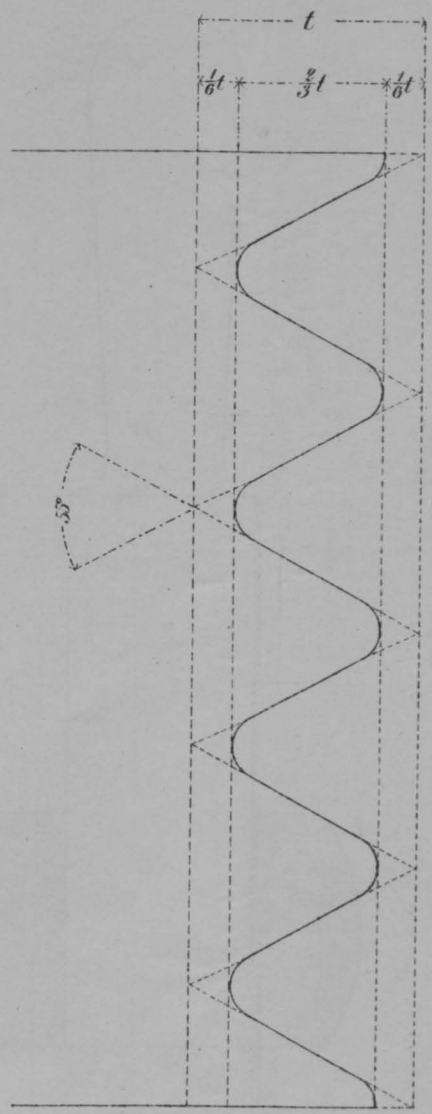


# SCHRAUBENTABELLE NACH WHITWORTH

Zum Berichte des Meter-Comit es *Tabelle I.*

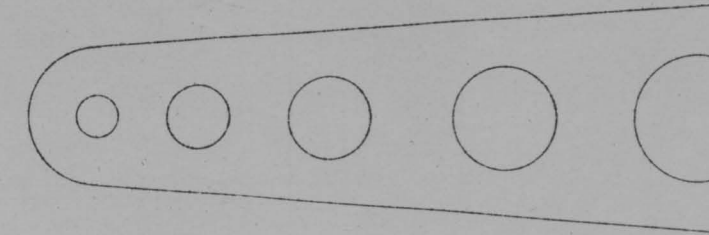
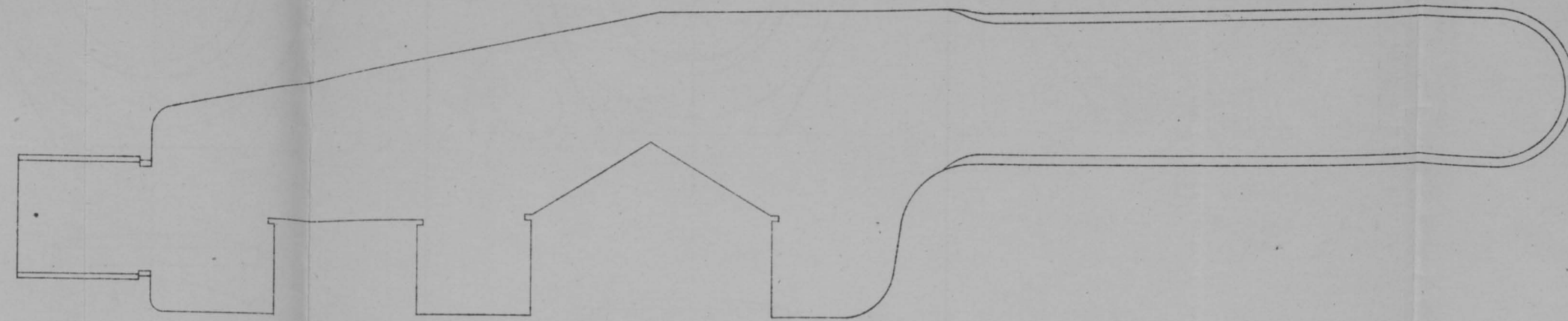
1"	1 1/8"	1 1/4"	1 3/8"	1 1/2"
				
40	35	35	30	30
8	9	10	11	12

*Theoretische  
Darstellung  
des Gewindes.*

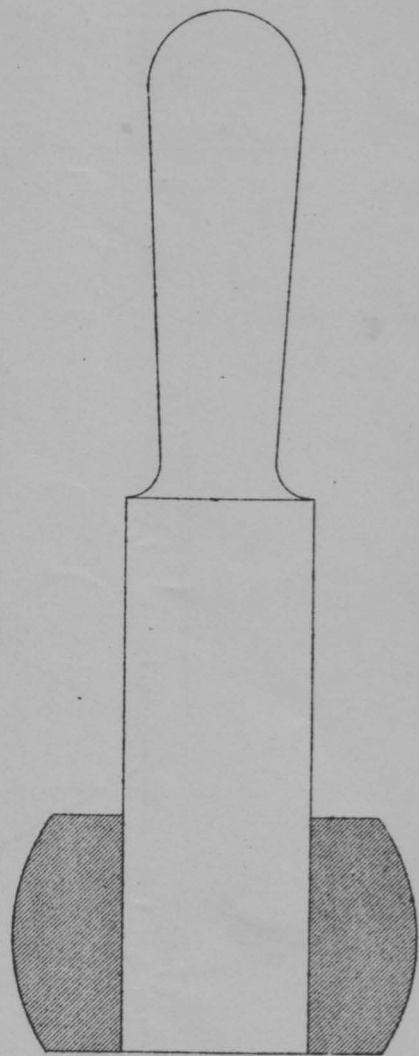




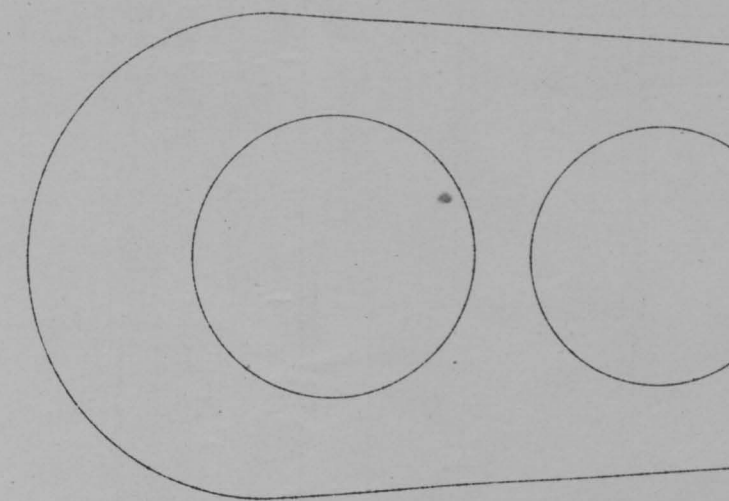
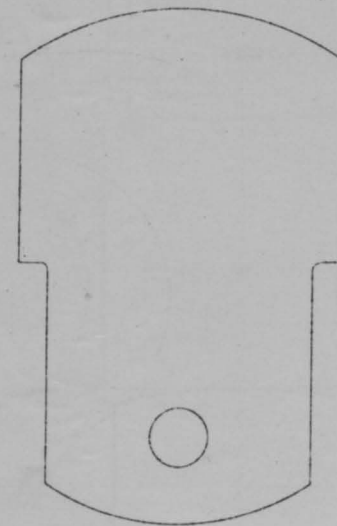
*Nutgauge.-Mutterlehre.*



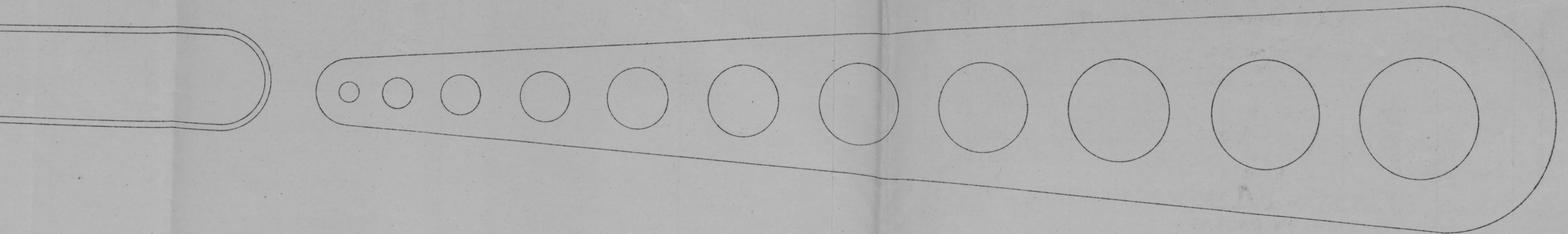
*Gauge.-Kaliber.*



*Keygauge.-Schlüssellehre.*



*Tapping. - Gewindlochlehre.*



*Clearance. - Schraubenbolzenlehre.*

